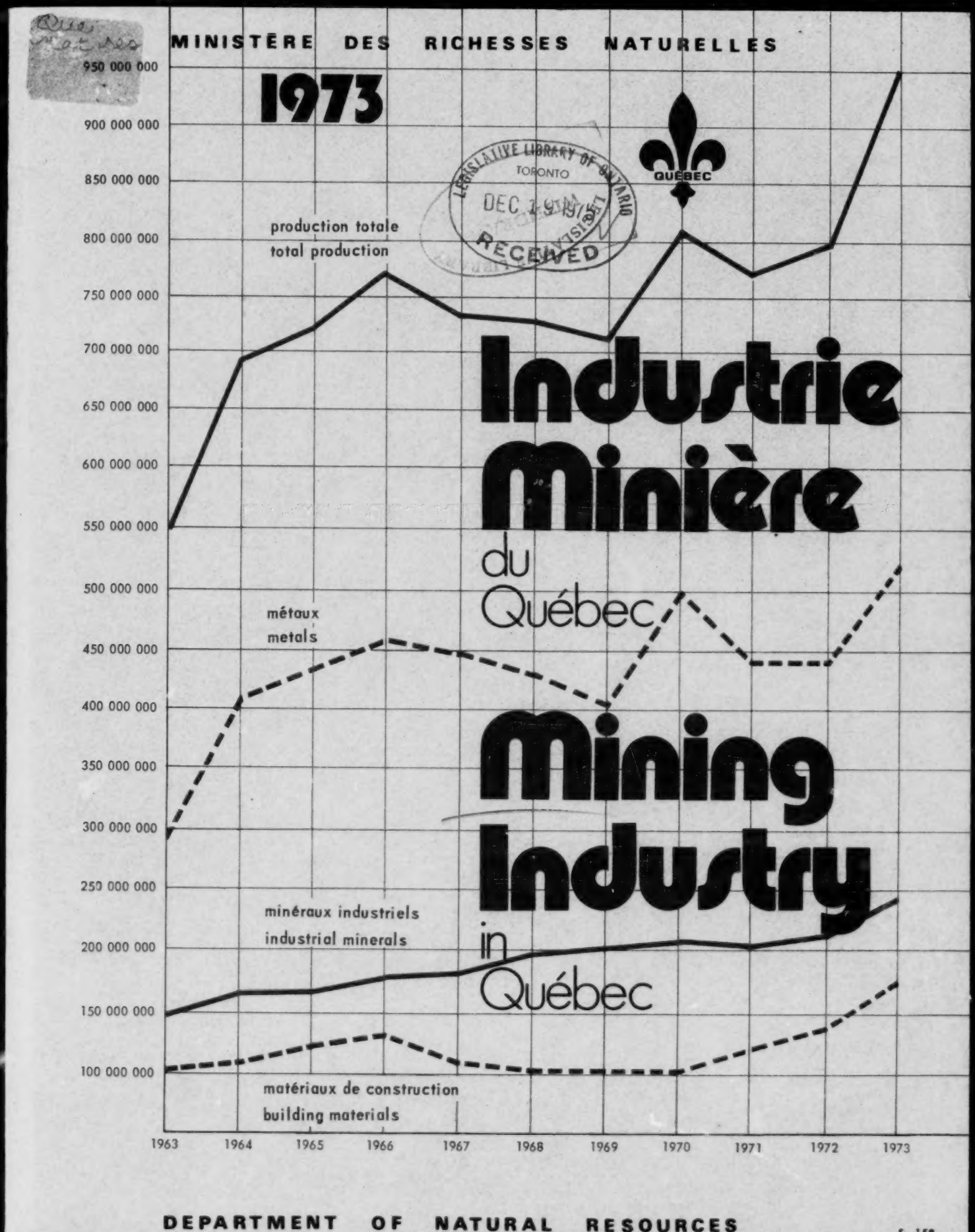


LEGISLATIVE LIBRARY OF ONTARIO
TORONTO
DEC 19 1974
RECEIVED

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

1973

QUÉBEC

Industrie Minière du Québec

Mining Industry in Québec

DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES

AVANT-PROPOS

Les données pour ce travail proviennent en grande partie de la division des Statistiques du ministère des Richesses naturelles. A moins d'indication contraire, les tonnes sont en tonnes courtes de 2000 livres; les quantités pour les métaux précieux sont en onces Troy; les valeurs et les prix sont en dollars canadiens. Le terme "production", tel qu'entendu dans tout le document, est synoyme de "quantité vendue, expédiée ou utilisée" et ne représente pas nécessairement les quantités produites au cours de l'année en revue.

A noter que la plupart des chiffres de production de l'année 1973 sont préliminaires en ce qui est des quantités produites et des valeurs.

FOREWORD

The data in this work were, for the most part, furnished by the Statistical Section of the Department of Natural Resources. Unless otherwise stated, tons are short tons of 2000 pounds; quantities of precious metals are in Troy ounces; values and prices are in Canadian dollars. The term "production", as used throughout, is synonymous with "quantity sold, shipped or used" and does not necessarily represent the output during the year under review.

The reader should note that most of the production figures for 1973 are preliminary as regards quantities and values.

À l'honorable Gilles Massé,
Ministre des Richesses naturelles,
Québec.

Monsieur le ministre,

Je vous soumets par la présente un compte-rendu détaillé des opérations minières dans la province de Québec pour l'année 1973. Ce rapport touche à la production des métaux, minéraux industriels et matériaux de construction. Il traite aussi des travaux d'exploration et de mise en valeur et se termine par des données relatives à l'emploi, aux salaires et aux accidents dans les mines et carrières.

L'année 1973 a été marquée par une certaine reprise économique internationale. La croissance du PNB, mesurée en dollars constants, a été de l'ordre de 6% aux Etats-Unis comme au Québec par rapport à 1972. La valeur de la production minérale a été influencée par cette croissance et a connu une augmentation de 20% en 1973. Plusieurs facteurs expliquent cette augmentation: une forte demande, la hausse des prix, l'expansion des capacités de production de certains minéraux industriels, et l'absence de conflit de travail dans le secteur minier.

L'exploration minière a été stimulée en 1973. Ce regain d'activité est dû pour une part aux prix élevés des métaux et, d'autre part, aux réalisations dans le cadre des programmes ministériels de levés géoscientifiques et de routes d'accès aux territoires à potentiel minéral. Ces programmes, identifiés comme remèdes à la stagnation de la production minière, notamment en ce qui concerne les métaux de base, ont continué de s'intensifier en 1973. C'est ainsi que plus de trois millions et demi de dollars ont été consacrés à la construction de routes et une somme à peu près égale aux travaux géoscientifiques. La grande partie de ces sommes a été investie dans les régions de la Gaspésie et du Nord-Ouest québécois.

Respectueusement soumis,

J.-G. Fredette,
Le sous-ministre

Ministère des Richesses naturelles, Québec,
décembre 1974

To the Honorable Gilles Massé,
Minister of Natural Resources,
Québec.

Sir:

I herewith submit to you a detailed account of the mining operations in the province of Québec for the year 1973. This report deals with the production of metals, industrial minerals and building materials. It also surveys exploration and development work carried out in the Province and concludes with information relating to employment, wages and accidents in the mines and quarries.

The year 1973 saw some recovery in the international economy. The increase in the GNP, measured in constant dollars, was in the order of 6% in the United States as compared to 1972 — and the same increase was experienced in Québec. The value of the mineral production was influenced by this increase and showed a gain of 20% in 1973. Several factors explain this expansion: a strong demand, the increase in prices, the expansion in productive capacity for some industrial minerals, and the absence of labour conflicts in the mining sector.

Exploration was stimulated in 1973. This surge in activity was not only caused by high prices for metals but also by the results of the Department's programs of geoscientific surveys and access roads into areas of mineral potential. These programs, identified as useful measures to combat the stagnation in mineral production, mainly in the base metal sector, kept on their upward trend in 1973. Thus, over three and a half million dollars were directed to the road-building program and a similar amount into geoscientific programs. The major part of these sums was invested in Gaspesia and Northwestern Québec.

Respectfully submitted,

J.-G. Fredette
Deputy Minister

Department of Natural Resources, Québec,
December 1974

104-04558/

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
REVUE GÉNÉRALE	1
Chapitre I	
PRODUCTION ET MISE EN VALEUR	5
MÉTAUX	7
Substances	7
Cuivre	7
Minerai de fer	9
Zinc	9
Fer de refonte	11
Or	11
Argent	11
Niobium	12
Sélénium	12
Molybdène	12
Nickel	12
Cadmium	13
Plomb	13
Bismuth	13
Tellure	13
Cobalt	13
Producteurs	14
MINÉRAUX INDUSTRIELS	31
Substances	31
Amiante	31
Titane (bioxyde)	33
Tourbe	34
Silice	35
Chaux	36
Magnésie	36
Calcaire	38
Soufre (composés)	38
Stéatite et talc	39
Marne	39
Gaz naturel	40
Feldspath	40
Producteurs	41
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION	45
Substances	46
Ciment	46
Calcaire	48
Sable et gravier	49
Granite	49

TABLE OF CONTENTS

	Pages
GENERAL REVIEW	1
Chapter I	
PRODUCTION AND DEVELOPMENT	5
METALS	7
Substances	7
Copper	7
Iron ore	9
Zinc	9
Iron remelt	11
Gold	11
Silver	11
Niobium	12
Selenium	12
Molybdenum	12
Nickel	12
Cadmium	13
Lead	13
Bismuth	13
Tellurium	13
Cobalt	13
Producers	14
INDUSTRIAL MINERALS	31
Substances	31
Asbestos	31
Titanium (dioxide)	33
Peat	34
Silica	35
Lime	36
Magnesia	36
Limestone	38
Sulfur (compounds)	38
Steatite and talc	39
Marl	39
Natural gas	40
Feldspar	40
Producers	41
BUILDING MATERIALS	45
Substances	46
Cement	46
Limestone	48
Sand and gravel	49
Granite	49

Argile (produits) 50
Grès 51
Agrégats lourds 52
Chaux 52
Marbre 53
Ardoise et schiste 53
Producteurs 53

Chapitre II

EXPLORATION 61
Statistiques 61
Description des travaux 62
QUÉBEC SEPTENTRIONAL 63
Fosse de l'Ungava 63
Fosse de Labrador 63
Région de Gagnon-Mont Wright 65
Baie James 65
CHIBOUGAMAU 65
Secteur nord 67
Secteur central 69
Lacs Opémisca et Chibougamau 69
Lacs Bachelor et Opawica 71
Secteur sud 72
ROUYN-NORANDA 72
Secteur Nord 73
Secteur central 73
Secteur sud 77
VAL-D'OR – MATAGAMI 77
Matagami 78
Amos-Barraute 79
Val-d'Or – Malartic 79
Autres régions 82
NORD DU ST-LAURENT 82
ESTRIE 85
GASPÉSIE 87
Secteur nord 87
Région des monts McGerrigle 87
Région au nord-ouest des monts McGerrigle ... 89
Région au sud des monts McGerrigle 89
Région de Murdochville 89
Secteur sud 90
Secteur est 90
Secteur ouest 91
Région des Chic-Chocs ouest 91
Région au nord-ouest des Chics-Chocs 91
Iles de la Madeleine 92

Chapitre III

MAIN-D'OEUVRE 93
EMPLOIS ET SALAIRES 93

Clay (products) 50
Sandstone 51
Heavy aggregate 52
Lime 52
Marble 53
Slate and shale 53
Producers 53

Chapter II

EXPLORATION 61
Statistics 61
Description of work 62
NORTHERN QUEBEC 63
Ungava Trough 63
Labrador Trough 63
Gagnon – Mount Wright area 65
James Bay area 65
CHIBOUGAMAU 65
Northern sector 67
Central sector 69
Opémisca and Chibougamau Lakes area 69
Bachelor and Opawica Lakes area 71
Southern Sector 72
ROUYN-NORANDA 72
Northern sector 73
Central sector 73
Southern sector 77
VAL-D'OR – MATAGAMI 77
Matagami 78
Amos-Barraute 79
Val-d'Or – Malartic 79
Other areas 82
NORTH OF ST. LAWRENCE 82
EASTERN TOWNSHIPS 85
GASPESIA 87
Northern sector 87
McGerrigle Mountains area 87
Area northwest of McGerrigle mountains 89
Area south of McGerrigle mountains 89
Murdochville area 89
Southern sector 90
Eastern sector 90
Western sector 91
West Chic-Chocs area 91
Area northwest of the Chic-Chocs 91
Madeleine Islands 92

Chapiter III

MAN-POWER 93
EMPLOYMENT AND WAGES 93

SAUVETAGE MINIER 96
ACCIDENTS 97
Causes des accidents 99
Accidents mortels 99
Accidents non mortels 100
ANNEXE 102

MINE RESCUE 96
ACCIDENTS 97
Causes of accidents 99
Fatal accidents 99
Non-fatal accidents 100
APPENDIX 102

TABLEAUX

Pages

1 – Valeur de la production minérale du Québec pour les années 1954 à 1973, par secteurs 1
2 – Investissements de capital dans le secteur minier québécois, 1964-1973 4
3 – Immobilisation des sociétés minières par substances produites en 1972 et 1973 4
4 – Production minérale du Québec pour les années 1972 et 1973 6
5 – Prix utilisés pour le calcul de la valeur de la production minérale (secteur des métaux) 7
6 – Production des mines métalliques en 1973 28
7 – Capacités des ateliers des mines de métaux 29
8 – État comparatif des expéditions d'amiante, 1964-1973 32
9 – Expéditions d'amiante en 1972 et 1973, selon la qualité 32
10 – Roche extraite et usinée dans l'industrie de l'amiante, 1964-1973 33
11 – Production de bioxyde de titane, 1971-1973 34
12 – Production de tourbe, 1964-1973 35
13 – Production de silice industrielle, 1968-1973 35
14 – Production de chaux industrielle, 1972-1973 37
15 – Production de calcaire industriel, 1972-1973 38
16 – Production de talc et stéatite, 1968-1973 39
17 – Production de marne, 1969-1973 40
18 – Producteurs d'amiante en 1973 41
19 – Producteurs de tourbe en 1973 42
20 – Producteurs de silice industrielle en 1973 43
21 – Producteurs de calcaire industriel en 1973 44
22 – Contrats de construction accordés au Québec, 1964 - 1973 45
23 – Production de ciment, 1969-1973 48
24 – Production de calcaire de construction, 1972-1973 48
25 – Production de granite, 1972-1973 50
26 – Production de briques et autres dérivés de l'argile, 1972-1973 51
27 – Production de grès, 1972-1973 52
28 – Production de chaux de construction, 1972-1973 52
29 – Production de marbre, 1972-1973 53
30 – Producteurs de ciment – 1973 54
31 – Producteurs de marbre – 1973 54
32 – Producteurs de pierre de construction et d'ornementation – 1973 55
33 – Producteurs de pierre concassée – 1973 57
34 – Titres miniers et travaux statuaires, 1969-1973 62
35 – Emplois dans l'industrie minière, 1973 94
36 – Nombre d'employés dans l'industrie minière, 1964 - 1973 95
37 – Salaires dans l'industrie minière, 1964-1973 95
38 – Heures travaillées dans l'industrie minière, 1964-1973 95
39 – Nombre et taux d'accidents dans les carrières, 1964 - 1973 98
40 – Nombre et taux d'accidents dans les carrières, 1964-1973 98

TABLES

Pages

1 – Value of the Québec mineral production for the years 1954-1973, by sectors 1
2 – Capital investments in the Québec mineral industry 1964-1973 4
3 – Capital expenditures of mining companies, by substances produced in 1972 and 1973 4
4 – Québec mineral production for the years 1972-1973 6
5 – Prices used in the calculation of the value of the mineral production (metals sector) 7
6 – Production of metal mines in 1973 28
7 – Plant capacities of metal mines 29
8 – Comparison of asbestos shipments, 1964-1973 32
9 – Asbestos shipments in 1972 and 1973, by quality 32
10 – Rock mined and milled in the asbestos industry 1964-1973 33
11 – Production of titanium dioxide, 1971-73 34
12 – Peat production, 1964-1973 35
13 – Production of industrial silica, 1968-1973 35
14 – Production of industrial lime, 1972-1973 37
15 – Production of industrial limestone, 1972-1973 38
16 – Talc and steatite production, 1968-1973 39
17 – Marl production, 1969-1973 40
18 – Asbestos producers in 1973 41
19 – Peat producers in 1973 42
20 – Producers of industrial silica in 1973 43
21 – Producers of industrial limestone in 1973 44
22 – Construction contracts let in Québec, 1964-1973 45
23 – Cement production 1969-1973 48
24 – Production of building limestone, 1972-1973 48
25 – Granite production, 1972-1973 50
26 – Production of brick and other clay products, 1972 - 1973 51
27 – Sandstone production, 1972-1973 52
28 – Production of building lime, 1972-1973 52
29 – Marble production, 1972-1973 53
30 – Cement producers – 1973 54
31 – Marble producers – 1973 54
32 – Producers of building and ornamental stone – 1973 55
33 – Producers of crushed stone – 1973 57
34 – Mining titles and assessment work, 1969-1973 62
35 – Employment in the mining industry, 1973 94
36 – Number of employees in the mining industry, 1964 - 1973 95
37 – Wages in the mining industry, 1964-1973 95
38 – Hours worked in the mining industry, 1964-1973 95
39 – Number and rate of accidents in mines, 1964-1973 98
40 – Number and rate of accidents in quarries, 1964-1973 98

41 – Nombre et taux d'accidents dans l'ensemble des mines et carrières, 1964-1973 98
42 – Causes des accidents mortels dans les mines et les carrières en 1973 99
43 – Victimes d'accidents mortels en 1973 99
44 – Causes des accidents non mortels dans les mines et carrières en 1973 101

ILLUSTRATIONS

Pages

1 – Valeur de la production minérale du Québec, par secteurs; 1963-1973 2
2 – Production de cuivre, 1963-1973 8
3 – Production de minerai de fer, 1963-1973 8
4 – Production de zinc, 1963-1973 8
5 – Production de fer de refonte, 1963-1973 8
6 – Production d'or, 1963-1973 10
7 – Production d'argent, 1963-1973 10
8 – Production de niobium, 1963-1973 10
9 – Production de sélénium, 1963-1973 10
10 – Production d'amiante, 1963-1973 30
11 – Production de pierre concassée et de sable et gravier, 1930-1973 46
12 – Production de ciment, 1963-1973 47
13 – Divisions du territoire aux fins du rapport d'exploration minière 64
14 – Québec septentrional – exploration en 1973 66
15 – Région de Chibougamau – exploration en 1973 68
16 – Région de Rouyn-Noranda – exploration en 1973 70
17 – Région de Val-d'Or – Matagami – exploration en 1973 76
18 – Région au nord du St-Laurent – exploration en 1973 80
19 – Région de l'Estrie – exploration en 1973 84
20 – Région de la Gaspésie – exploration en 1973 88

41 – Number and rate of accidents in mines and quarries, 1964-1973 98
42 – Causes of fatal accidents in mines and quarries in 1973 99
43 – Victims of fatal accidents in 1973 99
44 – Causes of non-fatal accidents in mines and quarries in 1973 101

ILLUSTRATIONS

Pages

1 – Value of Québec mineral production, by sectors; 1963-1973 2
2 – Copper production, 1963-1973 8
3 – Iron ore production, 1963-1973 8
4 – Zinc production, 1963-1973 8
5 – Iron remelt production, 1963-1973 8
6 – Gold production, 1963-1973 10
7 – Silver production, 1963-1973 10
8 – Niobium production, 1963-1973 10
9 – Selenium production, 1963-1973 10
10 – Asbestos production, 1963-1973 30
11 – Trends in production of crushed stone and sand and gravel, 1930-1973 46
12 – Cement production, 1963-1973 47
13 – Divisions of territory for purpose of mining exploration report 64
14 – Northern Québec – exploration in 1973 66
15 – Chibougamau area – exploration in 1973 68
16 – Rouyn-Noranda area – exploration in 1973 70
17 – Val-d'Or – Matagami area – exploration in 1973 ... 76
18 – Area north of the St. Lawrence – exploration in 1973 80
19 – Eastern Townships area – exploration in 1973 84
20 – Gaspesia area – exploration in 1973 88

REVUE GÉNÉRALE

La valeur de la production minière québécoise, qui s'élevait à $791.8 millions en 1972, a atteint en 1973 la somme record de $949.3 millions,*, soit une augmentation de $157.5 millions. Ce gain de 20% témoigne de la hausse des prix de plusieurs métaux, tels le cuivre, l'or, l'argent et le zinc, et d'un accroissement de la production de certaines substances telles le minerai de fer, le tellure, l'amiante, le bioxyde de titane, la chaux industrielle, le calcaire industriel, la stéatite et le talc, le ciment, le calcaire de construction, le sable et le gravier, et le granite.

Au chapitre des métaux, la hausse de 20.2% ($88 millions) enregistrée par rapport à l'année précédente est attribuable à une hausse des prix plutôt qu'à une augmentation des quantités produites, tandis qu'au chapitre des minéraux industriels, la hausse de 13.0% ($28.5 millions) enregistrée serait liée à l'augmentation des quantités produites d'amiante, de bioxyde de titane, de chaux, de calcaire, de stéatite et de talc. Au chapitre des matériaux de construction,, la hausse de 29.6% ($40.9 millions) témoigne de hausse dans la production et les prix du ciment, du calcaire, du sable et du gravier, et du granite.

GENERAL REVIEW

From a value of $791.8 million in 1972, Québec's mineral production reached a new record high of $949.3 million* in 1973, an increase of $157.5 million. This rise of some 20% reflects the rise in the prices of a number of metals such as copper, gold, silver and zinc and an increase in the quantities of certain of the substances produced such as iron ore, tellurium, asbestos, titanium dioxide, industrial lime, industrial limestone, steatite and talc, cement, construction limestone, sand and gravel, and granite.

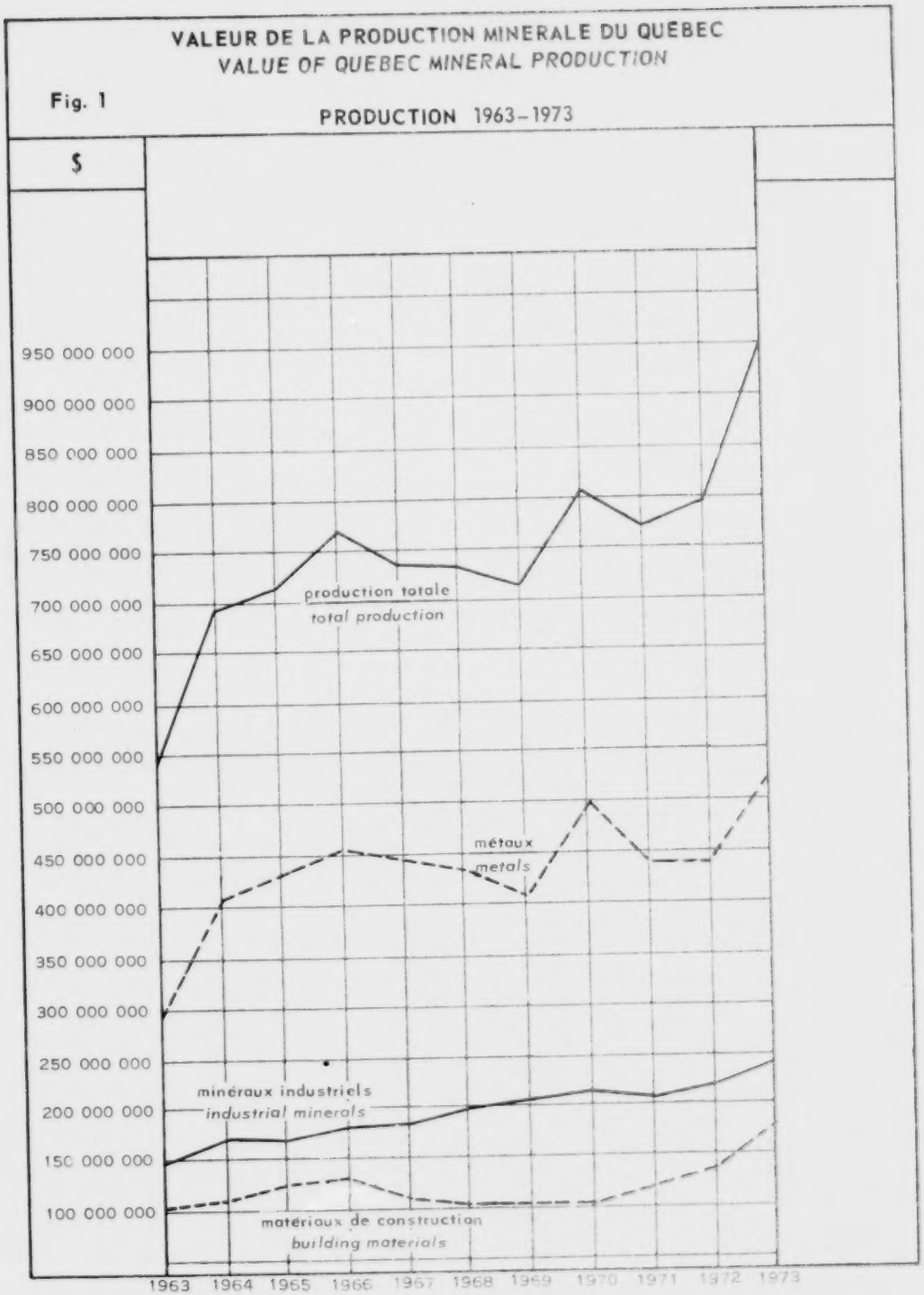
In the metals section, the rise of 20.2% ($88 million) marked over the previous year is attributable more to a rise in prices than to increased production, while in the industrial minerals section the rise of 13.0% ($28.5 million) is more related to increased production of asbestos, titanium dioxide, lime, limestone, steatite and talc. In the building materials sector the rise of 29.6% ($40.9 million) witnesses a rise in the quantities of cement, limestone, sand and gravel, and granite produced and in the prices of these products.

TAB. 1

VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC POUR LES ANNÉES 1954 à 1973, PAR SECTEURS
VALUE OF THE QUEBEC MINERAL PRODUCTION FOR THE YEARS 1954 to 1973, BY SECTORS

ANNÉE *YEAR*	MÉTAUX *METALS*	% de/*of* TOTAL	MINÉRAUX INDUSTRIELS *INDUSTRIAL MINERALS*	% de/*of* TOTAL	MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION *BUILDING MATERIALS*	% de/*of* TOTAL	TOTAL
1954	$128 582 455	46	$ 94 092 032	34	$ 56 475 399	20	$279 149 886
1955	184 680 850	52	105 890 962	29	66 990 217	19	357 562 029
1956	237 763 816	56	114 939 075	27	70 301 026	17	423 003 917
1957	200 588 140	49	120 606 214	30	85 294 380	21	406 488 734
1958	175 086 983	48	104 372 724	28	86 542 195	24	366 001 902
1959	232 341 627	53	119 650 112	27	89 307 922	20	441 299 661
1960	224 181 231	50	136 235 367	31	86 220 603	19	446 637 201
1961	214 235 929	47	150 070 187	33	91 216 817	20	455 522 933
1962	281 244 187	54	143 695 273	27	96 387 959	19	521 327 419
1963	291 343 603	54	148 270 642	27	102 555 029	19	542 169 274
1964	407 208 802	60	164 899 003	24	115 558 774	16	687 666 579
1965	430 016 044	60	164 078 698	23	124 150 296	17	718 245 038
1966	456 339 449	59	178 653 804	23	138 296 098	18	773 289 351
1967	448 570 909	60	179 273 983	24	115 916 307	16	743 761 199
1968	433 514 482	59	195 978 277	27	106 609 336	14	736 102 095
1969	414 703 936	58	204 082 604	28	104 407 361	14	723 193 901
1970	493 089 743	61	216 463 788	27	102 308 310	12	811 861 841
1971	436 882 435	57	213 825 527	28	120 766 335	15	771 474 297
1972	435 782 082	55	218 107 262	28	137 923 793	17	791 813 140
1973*	523 856 244	56	246 605 435	26	178 803 863	18	949 265 542

* Préliminaire/*Preliminary*


VALEUR DE LA PRODUCTION MINERALE DU QUÉBEC
VALUE OF QUEBEC MINERAL PRODUCTION
Fig. 1
PRODUCTION 1963–1973
$
950 000 000
900 000 000
850 000 000
800 000 000
750 000 000
700 000 000
650 000 000
600 000 000
550 000 000
500 000 000
450 000 000
400 000 000
350 000 000
300 000 000
250 000 000
200 000 000
150 000 000
100 000 000
production totale
total production
métaux
metals
minéraux industriels
industrial minerals
matériaux de construction
building materials
1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973

Par rapport à la production canadienne*, le Québec a connu un fléchissement au chapitre des métaux, lequel est attribuable à l'accroissement de la production d'argent, d'or, de zinc et de cuivre en Colombie Britannique; avec 13.8% de cette production, il s'est classé troisième, derrière l'Ontario et la Colombie Britannique. Dans le domaine des minéraux industriels, il s'est maintenu au premier rang avec 41.7% de la production, tandis qu'à celui des matériaux de construction, il s'est classé au deuxième rang avec 29.4%. La valeur de la production minérale de la province, par secteurs, pour les 20 dernières années est indiquée au tableau 1. Les courbes de la figure 1 illustrent le comportement de chacun de ces secteurs pour les années 1963 à 1973.

Pour ce qui est de l'exploration, la hausse des prix des minéraux a entraîné une hausse de 28% des dépenses de recherche enregistrées en 1973 (tableau 2).

Le nombre d'emplois dans l'industrie minière (tableau 35) est estimé en 1973 à 33 044, soit une hausse de 2534 personnes, dont 646 au secondaire et 1888 au primaire. La hausse de 8.2% par rapport à 1972 s'explique en très grande partie par une augmentation du nombre d'emplois en deux secteurs: d'une part le minerai de fer et le fer titané avec 1138 emplois de plus et d'autre part le sable et gravier avec 998 employés nouveaux. Par rapport à 1972, les heures travaillées ont augmenté de 9.6% tandis que pour les salaires, l'augmentation se chiffre à 20%. Les salaires horaires ont enregistré une hausse de 9.4%, passant de $4.13 en 1972 à $4.52 en 1973.

Le taux d'accidents sujets à compensation fut de 22.6 par millions d'hommes-heures travaillées dans les mines et carrières (tableau 41), comparé à 20.2 en 1972 et à une moyenne de 18.2 au cours des 10 années comprises entre 1964 et 1973.

Les investissements de capital par les compagnies productrices et non productrices au cours des 10 dernières années sont présentés dans le tableau 2, lequel est suivi d'un autre (tableau 3) qui expose les dépenses des compagnies par substances produites. La baisse des immobilisations par rapport à 1972 est liée à l'achèvement des projets des sociétés minières Noranda Mines et Abitibi Asbestos dans le Nord-Ouest québécois, d'Asbestos Corporation au Nouveau-Québec, des Mines de Cuivre Gaspé en Gaspésie, de la Canadian Copper Refiners à Montréal-Est, et de Iron Ore Co. of Canada à Sept-Iles.

With reference to the overall Canadian production*, Québec, with 13.8% of the metals output, dropped into third place behind Ontario and British Columbia; this may be attributed to an increase in the production of silver, gold, zinc and copper from British Columbia. In industrial minerals it remained in first place with 41.7% of the production while in construction materials it was in second place with 29.4% of the total output. A breakdown of the value of the mineral production of the province, by sectors, for the last 20 years is shown in Table 1. The trend of the sectors for the years 1963 to 1973 is shown graphically in Figure 1.

As for exploration work, the rise in mineral prices led to an increase of some 28% in the exploration expenditures in 1973 (Tab. 2).

The number of employees in the mining industry (Table 35) in 1973 rose to 33 044 persons, an increase 2534, of which 646 were in the secondary sector and 1888 in the primary. Eighty-four percent of this jump of 8.2% over the 1972 figures is explained by large increases in the numbers employed in two sectors; the one, iron ore and titaniferous iron with 1138 more employees; the other, sand and gravel with 998 new workers. Compared to 1972 figures, the hours worked increased by 9.6% while total wages increased by 20%. Hourly wage rates showed an increase of 9.4%, rising from $4.13 in 1972 to $4.52 in 1973.

The rate of compensable accidents was 22.6 per million man-hours worked in the mines and quarries (Table 41), as compared to 20.2 in 1972 and an average of 18.2 during the 10-year period between 1964 and 1973.

Capital investments by the producing and non-producing companies over the past 10 years are shown in Table 2, which is followed by another table (Table 3) showing the expenditures of the producing companies by substances produced. The drop in capital expenditures in 1973 over 1972 reflects the completion of the programs of Noranda Mines Ltd. and Abitibi Asbestos Mining Company in Northwestern Québec, of Asbestos Corporation Ltd. in Nouveau-Québec, of Gaspé Copper Mines Ltd. in Gaspesia, of Canadian Copper Refiners in Montréal-East and of the Iron Ore Company of Canada Ltd. at Sept-Iles.

*Voir annexe/*See appendix*

TAB. 2

INVESTISSEMENTS DE CAPITAL DANS LE SECTEUR MINIER QUÉBÉCOIS, 1964-1973
CAPITAL INVESTMENTS IN THE QUEBEC MINERAL INDUSTRY, 1964-1973

ANNÉE *YEAR*	a	b	c	d	TOTAL
1964	---	---	21 056 029	38 265 135	59 321 164
1965	---	---	18 599 331	37 030 268	55 589 599
1966	---	---	17 226 926	43 657 237	60 884 163
1967	---	---	22 220 401	35 154 535	57 374 936
1968	---	---	18 821 217	40 159 560	58 980 777
1969	---	---	23 370 494	32 422 789	55 793 283
1970	---	---	29 443 432	34 685 277	64 128 709
1971	17 897 250	28 251 989	46 149 239	99 119 739	145 268 978
1972	17 070 486	32 417 932	49 488 418	201 347 030	250 835 448
1973*	21 848 910	44 186 686	66 035 596	126 111 368	192 146 964

a) Exploration/*Exploration*
b) Mise en valeur/*Development*
c) Exploration et mise en valeur/*Exploration and development*
d) Immobilisation des mines productrices/*Capital expenditures of producing mines*
* Préliminaire/*Preliminary*

TAB. 3

IMMOBILISATIONS DES SOCIÉTÉS MINIÈRES PAR SUBSTANCES PRODUITES – 1972 et 1973
CAPITAL EXPENDITURES OF MINING COMPANIES, BY SUBSTANCES PRODUCED – 1972 and 1973

PRODUIT	1972	1973*	*PRODUCT*
Amiante	$ 41 611 628	$ 28 054 296	*Asbestos*
Cuivre	60 278 116	43 165 759	*Copper*
Feldspath et Quartz	330 242	320 228	*Feldspar and Quartz*
Minerai de fer	95 225 380	50 177 458	*Iron Ore*
Fer et Titane	2 568 269	991 816	*Iron and Titanium*
Niobium	---	180 000	*Niobium*
Or	457 356	531 458	*Gold*
Tourbe	476 150	428 030	*Peat*
Zinc et Plomb	326 918	1 973 817	*Zinc and Lead*
Autres	72 971	288 506	*Other*
TOTAUX	$201 347 030	$126 111 368	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*

CHAPITRE I

PRODUCTION ET MISE EN VALEUR

En 1973, le cuivre a continué de dominer la production minérale du Québec, avec 40% de la valeur des métaux et 22% de la valeur globale de la production. L'amiante s'est classée au second rang avec plus de 18.8% de la valeur de la production globale; le minerai de fer, avec environ 13%, s'est classé troisième. Les autres contributions d'importance à la production minérale sont représentées par le zinc (7.8%), le ciment (7.6%), le fer de refonte (5.2%), l'or (5%), et le bioxyde de titane (4.9%).

Dans le secteur des métaux, la production de cuivre a enregistré une diminution mais la valeur de cette production a augmenté de 17% par rapport à l'année précédente. La situation fut semblable pour l'or, le zinc, le fer de refonte et l'argent, où les hausses des prix des métaux et non les quantités produites ont contribué à l'augmentation des valeurs. En ce qui concerne les quantités produites de niobium et de plomb, elles ont enregistré des baisses de 16% et de 21%. Le minerai de fer a enregistré une hausse de 21% en quantité et de 24% en valeur. En ce qui a trait au molybdène, la mine Molybdenite Corp. of Canada est fermée depuis 1972 et Les mines de Cuivre Gaspé n'ont pas vendu, en 1973, leur sous-produit de molybdène.

Par rapport à 1972, au chapitre des minéraux industriels, l'amiante a enregistré une hausse de production de 10% en quantité et de 13% en valeur, la tourbe a connu une baisse de 6% en quantité et une hausse de 8% en valeur et le bioxyde de titane a connu une augmentation de 14% en valeur et en quantité.

Au secteur des matériaux de construction, toutes les substances produites en 1973 ont enregistré des hausses en valeur et en quantité. Les valeurs ont crû de 19% pour le ciment, de 26% pour les produits d'argile, de 29% pour la chaux, de 51% pour le sable et gravier, et de 27% pour le calcaire.

Le tableau 4 fournit le détail de la production des années 1972 et 1973.

CHAPTER I

PRODUCTION AND DEVELOPMENT

In 1973, copper continued to dominate the mineral production of Québec with 40% of the value of the metals sector and 22% of the value of the total mineral production. Asbestos was in second place with 18.8% of the value of the total production; iron ore, with about 13%, was in third place. Other important contributors to the value of the mineral production were: zinc (7.8%); cement (7.6%); iron remelt (5.2%); gold (5.0%), and titanium dioxide (4.9%).

In the Metals sector, copper production was lower but the value of this output was up by 17% over the preceding year. The situation was the same for gold, zinc, iron remelt and silver, where the increases in prices and not increased output resulted in higher production values. Regarding the quantities of niobium and lead produced, they showed drops of 16% and 21%, respectively. Iron ore showed an increase of 21% in quantity and 24% in value. Regarding molybdenum, the Molybdenite Corp. of Canada mine was closed in 1972 and Gaspe Copper Mines Ltd. did not sell any of its by-product molybdenum production in 1973.

Compared with 1972, in the Industrial Minerals sector, asbestos showed an increase of 10% in quantity and 13% in value. Peat production decreased by 6% but the value was up by 8% compared to 1972, while titanium dioxide showed a gain of about 14% in both value and quantity produced.

In the Building Materials sector all of the substances produced in 1973 showed increases in value and in quantity: cement production increased in value by 19%; clay products by 26%; lime by 29%; sand and gravel by 51%, and limestone by 27%.

Table 4 gives details of the mineral production for the years 1972 and 1973.

TAB. 4

PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC POUR LES ANNÉES 1972 et 1973 (PAR ORDRE DE GRANDEUR DES VALEURS DE 1972)
QUEBEC MINERAL PRODUCTION FOR THE YEARS 1972 and 1973 (LISTED IN ORDER OF MAGNITUDE OF 1972 VALUES)

SUBSTANCES		1972		1973*		SUBSTANCES	
MÉTAUX		QUANTITÉS	$	QUANTITÉS	$	*METAL*	
Cuivre	lb.	352 863 529	179 709 867	328 240 746	209 417 596	*Copper*	*lb.*
Minerai de fer	T.	11 615 079	101 655 102	13 970 758	125 892 911	*Iron ore*	*T.*
Zinc	lb.	326 488 634	62 264 647	307 343 780	74 223 523	*Zinc*	*lb.*
Fer de refonte	T.	783 353	43 175 484	717 748	48 970 792	*Iron remelt*	*T.*
Or	oz.	543 367	31 302 286	482 564	47 006 559	*Gold*	*oz.*
Argent	oz.	3 558 709	5 943 044	3 430 796	8 679 914	*Silver*	*oz.*
Niobium (Nb_2O_5)	lb.	3 873 787	3 868 448	3 264 379	4 099 072	*Niobium (Nb_2O_5)*	*lb.*
Sélénium	lb.	406 898	3 625 461	271 119	2 478 028	*Selenium*	*lb.*
Molybdène	lb.	792 760	1 380 191	**	---	*Molybdenum*	*lb.*
Nickel	lb.	610 905	867 485	831 668	1 272 452	*Nickel*	*lb.*
Cadmium	lb.	334 343	845 888	270 518	984 686	*Cadmium*	*lb.*
Plomb	lb.	3 351 250	517 031	2 703 021	444 106	*Lead*	*lb.*
Bismuth	lb.	120 313	382 734	1 134	5 579	*Bismuth*	*lb.*
Tellure	lb.	33 374	198 242	62 772	381 026	*Tellurium*	*lb.*
Cobalt	lb.	19 319	46 172	---	---	*Cobalt*	*lb.*
			$435 782 082		$523 856 244		
MINÉRAUX INDUSTRIELS						*INDUSTRIAL MINERALS*	
Amiante	T.	1 377 948	156 964 604	1 518 608	177 865 637	*Asbestos*	*T.*
Titane (bioxyde)	T.	652 111	40 828 421	743 481	46 619 469	*Titanium (oxide)*	*T.*
Tourbe	T.	151 902	5 202 937	142 697	5 613 276	*Peat*	*T.*
Silice	T.	710 217	4 478 970	703 791	4 540 137	*Silica*	*T.*
Chaux	T.	272 785	3 976 479	309 564	5 125 477	*Lime*	*T.*
Magnésie	T.	49 946	2 928 942	55 315	2 655 968	*Magnesia*	*T.*
Calcaire	T.	570 779	1 945 449	803 568	2 408 073	*Limestone*	*T.*
Soufre (composés)	T.	126 509	980 445	100 051	953 000	*Sulfur (compounds)*	*T.*
Stéatite et talc	T.	22 739	484 769	26 569	740 540	*Steatite and talc*	*T.*
Feldspath	T.	11 684	232 383	---	---	*Feldspar*	*T.*
Marne	T.	32 858	57 501	32 532	56 231	*Marl*	*T.*
Gaz natural	mpc.	186 847	26 362	197 333	27 627	*Natural gas*	*mcf.*
			$218 107 262		$246 605 435		
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION						*BUILDING MATERIALS*	
Ciment	T.	3 234 399	60 880 148	3 616 957	72 339 140	*Cement*	*T.*
Calcaire	T.	34 443 743	33 517 574	38 193 036	42 440 842	*Limestone*	*T.*
Sable et gravier	T.	45 064 833	21 008 505	51 270 096	31 827 295	*Sand and gravel*	*T.*
Granite	T.	4 107 798	9 098 080	5 746 886	13 518 333	*Granite*	*T.*
Argile (produits)		---	7 677 004	---	9 711 358	*Clay (products)*	
Grès	T.	1 700 396	2 828 665	1 863 786	3 182 216	*Sandstone*	*T.*
Agrégats lourds	T.	357 140	1 950 372	678 709	3 257 255	*Heavy aggregate*	*T.*
Chaux	T.	27 209	438 390	34 127	565 995	*Lime*	*T.*
Marbre	T.	215 813	373 599	244 336	723 983	*Marble*	*T.*
Ardoise et schiste	T.	233 009	151 456	2 301 386	1 237 446	*Slate and shale*	*T.*
			$137 923 793		$178 803 863		
GRAND TOTAL			$791 813 137		$949 265 542	*GRAND TOTAL*	

mpc. – mcf.: milliers de pieds cubes/*thousands of cubic feet*

* Préliminaire/*Preliminary*

** Les concentrés produits par les Mines de Cuivre Gaspé Ltée en 1973 n'ont pas été expédiés.
Molybdenite concentrates produced by Gaspe Copper Mines Ltd. in 1973 were stockpiled

MÉTAUX

La valeur de la production québécoise d'argent, d'or, de bismuth, de cadmium, de cobalt, de cuivre, de nickel, de molybdène, de plomb, de sélénium, de tellure et de zinc est basée sur les prix obtenus en faisant la moyenne annuelle des cotes aux marchés de Montréal et de New York (tableau 5). Quant à celle de la production de fer de refonte, de minerai de fer et de niobium, elle est basée sur les chiffres fournis par les sociétés minières dans les recueils statistiques annuels.

METALS

The value of the Québec production of silver, gold, bismuth, cadmium, cobalt, copper, nickel, molybdenum, lead, selenium, tellurium and zinc is based on the prices obtained by calculating the average annual quotations of the Montréal and New York markets (Table 5). The value of production of iron remelt, iron ore and niobium is derived from the figures presented by the mining companies in annual statistical compilations.

TAB. 5

PRIX UTILISÉS POUR LE CALCUL DE LA VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC (SECTEUR DES MÉTAUX)

PRICES USED IN THE CALCULATION OF THE ANNUAL VALUE OF THE QUEBEC MINERAL PRODUCTION (METALS SECTOR)

MÉTAUX/*METALS*		1969	1970	1971	1972	1973
Ag	$/oz	1.93	1.85	1.56	1.67	2.53
Au	$/oz	37.69	36.56	35.34	57.61	97.41
Bi	$/lb	4.26	5.45	4.82	3.18	4.92
Cd	$/lb	3.52	3.56	1.94	2.53	3.64
Co	$/lb	2.16	2.16	2.16	2.39	2.87
Cu	¢/lb	51.43	58.05	52.80	50.39	63.80
Ni	$/lb	1.14	1.38	1.38	1.42	1.53
Mo	$/lb	1.84	1.83	1.81	1.74	1.72
Pb	¢/lb	15.17	15.82	13.50	15.43	16.43
Se	$/lb	5.72	8.60	9.09	8.91	9.14
Te	$/lb	6.46	6.27	6.06	5.09	6.07
Zn	¢/lb	15.23	15.93	16.73	19.07	24.15

SUBSTANCES

Cuivre *(Fig. 2)*

La production des mines de cuivre du Québec s'est chiffrée à 328.2 millions de livres, soit 24.6 millions de livres de moins qu'en 1972. La valeur de cette production fut toutefois de $209.4 millions, soit $29.7 millions de plus qu'en 1972, le prix moyen payé aux producteurs de cuivre du Québec ayant passé de 50.9¢/lb en 1972 à 63.8¢/lb en 1973. Conséquence de la hausse des prix, le cuivre est demeuré la substance-clé dans l'industrie minière de la province, constituant 22% de la valeur totale de la production.

La diminution des quantités de cuivre produit est attribuable à la baisse des teneurs de l'ensemble des gisements de cuivre québécois. On a enregistré une fermeture au cours de l'année, celle de la mine Weedon, du Groupe Minier Sullivan, et une ouverture, celle de la mine du lac Garon, par Orchan Mines Ltd., près de Matagami.

Au 31 décembre 1973, on comptait un total de 9 compagnies exploitant des mines de cuivre; 8 autres, ex-

SUBSTANCES

Copper *(Fig. 2)*

The production from Québec's copper mines totalled 328.2 million pounds, some 24.6 million pounds less than in 1972. The value of this production was, however, $209.4 million, that is, some $29.7 greater than in 1972. The average price paid to the copper producers of Québec rose from 50.9¢ per pound in 1972 to 63.8¢ per pound in 1973. As a consequence of the price rise, copper remained the key item in the mining industry of the province, making up 22% of the total production value.

The drop in the quantity of copper produced is attributed to the drop in grade of ore mined from most of Québec's copper deposits. One mine was closed during the year, the Weedon mine of the Sullivan Mining Group, and one mine was opened, the Garon Lake mine of Orchan Mines Ltd., near Matagami.

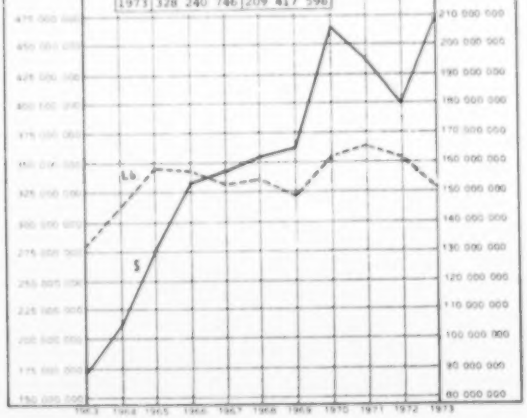
At December 31, 1973, there were 9 companies operating copper mines; 8 others, operating zinc or other

CUIVRE
COPPER

Fig. 2

PRODUCTION 1963–1973

	Lb.	$
1963	282 799 924	89 081 976
1964	316 176 181	105 602 844
1965	347 323 512	130 593 641
1966	344 605 182	154 727 727
1967	332 909 006	158 364 814
1968	335 201 404	161 231 875
1969	320 136 917	164 646 417
1970	358 349 909	208 029 289
1971	369 646 647	195 173 430
1972	352 863 529	179 709 867
1973	328 240 746	209 417 596

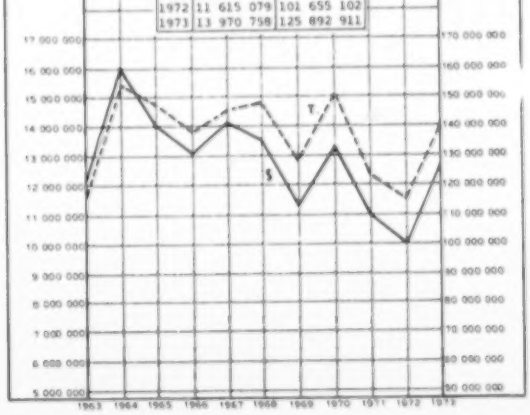


MINERAI DE FER
IRON ORE

Fig. 3

PRODUCTION 1963–1973

	T.	$
1963	11 650 787	122 800 862
1964	15 512 916	161 880 175
1965	14 821 212	140 478 949
1966	13 850 867	130 355 516
1967	14 532 276	141 815 821
1968	14 736 141	137 418 454
1969	12 779 420	111 198 774
1970	15 047 749	133 891 759
1971	12 166 686	110 864 558
1972	11 615 079	101 655 102
1973	13 970 758	125 892 911

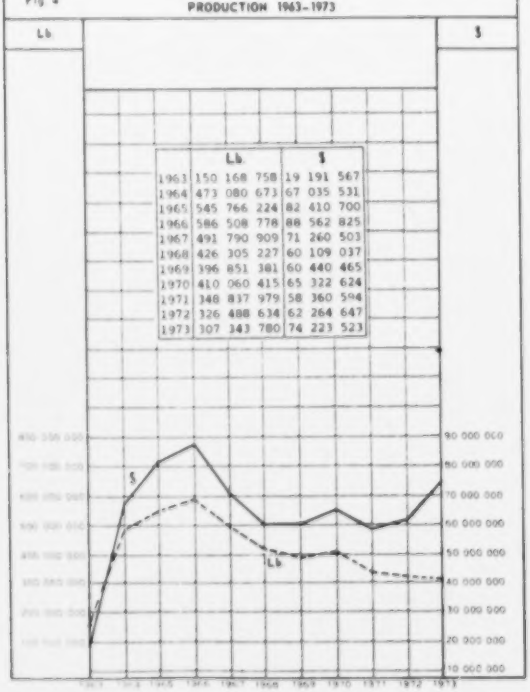


ZINC

Fig. 4

PRODUCTION 1963–1973

	Lb.	$
1963	150 168 758	19 191 567
1964	473 080 673	67 035 531
1965	545 766 224	82 410 700
1966	586 508 778	88 562 825
1967	491 790 909	71 260 503
1968	426 305 227	60 109 037
1969	396 851 381	60 440 465
1970	410 060 415	65 322 624
1971	348 817 979	58 360 594
1972	326 488 634	62 264 647
1973	307 343 780	74 223 523

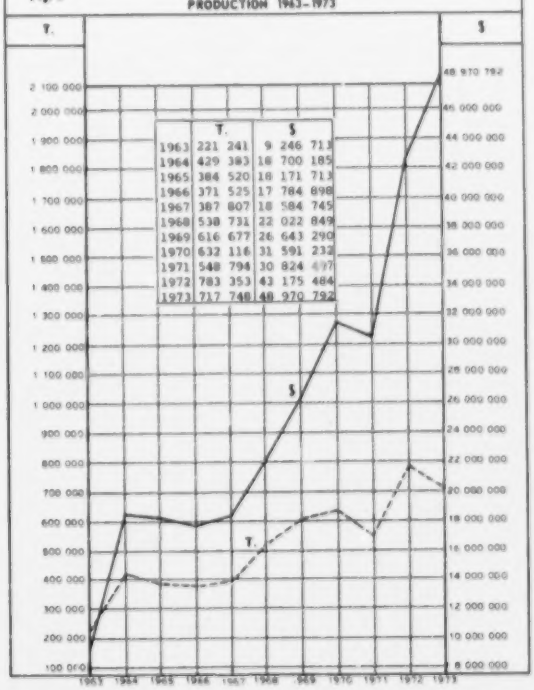


FER DE REFONTE
IRON REMELT

Fig. 5

PRODUCTION 1963–1973

	T.	$
1963	221 241	9 246 713
1964	429 383	18 700 185
1965	384 520	18 171 713
1966	371 525	17 784 898
1967	387 807	18 584 745
1968	538 731	22 022 849
1969	616 677	26 643 290
1970	632 116	31 591 232
1971	548 794	30 824 497
1972	783 353	43 175 484
1973	717 748	48 970 792



ploitant des mines de zinc ou d'autres métaux, comptaient aussi du cuivre comme production secondaire.

En 1973, le Québec occupait le troisième rang parmi les provinces canadiennes en tant que producteur de cuivre, avec 18% de la valeur de la production canadienne. Au cours de 1974 ou 1975, on s'attend à la fermeture de 6 mines, soient 4 au Nord-Ouest québécois, 1 à Chibougamau et 1 dans les Cantons de l'Est.

Minerai de fer *(Fig. 3)*

Le minerai brut et les concentrés (vrac et boulettes) sont groupés sous la présente rubrique et le chiffre des expéditions (tableau 4) est constitué du tonnage total de ces produits.

En 1973, le Québec s'est placé au second rang, précédé de Terre-Neuve, pour la production de minerai de fer. Le Québec a compté pour 21% de cette production et Terre-Neuve 53%.

Le minerai de fer est demeuré troisième, derrière le cuivre et l'amiante, pour le rang dans la valeur des expéditions de la province. Il compte pour 13% de la valeur de la production minérale globale. La hausse des expéditions de 1973 est attribuable à l'accroissement des expéditions de minerai marchand.

Le principal producteur demeure la Compagnie Minière Québec Cartier, filiale à part entière de United States Steel Corp., avec une production estimée à 8.972 millions de tonnes de concentrés en vrac. Ses travaux de mise en valeur et autres dans la région du mont Wright, estimés à $300 millions à l'origine, ont progressé en 1973 et il est à prévoir que la capacité de production de concentrés en 1975 sera de 21 millions de tonnes par an, soit 12 millions de tonnes de plus qu'en 1973.

En ce qui a trait à l'Iron Ore Company of Canada, le plus important producteur canadien, avec des installations au Québec et au Labrador, elle a mené à terme ses projets de développement initialement estimés à quelque $400 millions. Le projet comportait la construction d'une usine de bouletage d'une capacité de 6 millions de tonnes par an à Sept-Iles et l'augmentation de capacité du concentrateur au lac Carol, au Labrador. A noter que les activités de l'I.O.C. à Terre-Neuve et au Québec ont causé la manutentation de 20.5 millions de tonnes de minerai de fer à Sept-Iles.

La mine Hilton, dans le comté de Pontiac, a poursuivi ses activités pour produire quelque 886 000 tonnes de boulettes. Sa fermeture est prévue au cours de 1976.

Zinc *(Fig. 4)*

Malgré une diminution des quantités produites de l'ordre de 6%, le zinc s'est classé la quatrième plus importante substance dans l'ensemble de la production minérale du Québec. La diminution des quantités produites en 1973 est attribuable à une baisse des teneurs des minerais extraits dans les principaux centres miniers.

Un total de dix mines ont fourni du minerai de zinc en 1973. Au cours de 1974, il faut prévoir la fermeture de deux mines de zinc, soit celles de Normetal (Kerr Addison Mines Ltd.) et de Joutel Copper Mines Ltd.

metal mines, produced copper as a by-product to their operations.

In 1973, Québec was third among the Canadian provinces as a copper producer, with 18% of the value of the Canadian production. In 1974 or 1975 it is expected that 6 mines may close, 4 in Northwestern Québec, 1 in Chibougamau and 1 in the Eastern Townships.

Iron ore *(Fig. 3)*

Iron ore and concentrates (bulk or pellets) are grouped under the above title and the figures for shipments (Table 4) are made up of the total tonnage of these products.

In 1973, Québec was in second place, preceded by Newfoundland, in the production of iron ore. Québec accounted for 21% of the production and Newfoundland 53%.

Iron ore remained third, behind copper and asbestos, in importance in the value of shipments from the province. These amounted to 13% of the overall total mineral production. The rise in shipments in 1973 may be attributed to the increase in production of direct-shipping ore.

The major producer continued to be Québec Cartier Mining Company, a wholly owned subsidiary of United States Steel Corp., with a production estimated at 8.972 million tons of bulk concentrates. Its development and other work in the Mount Wright area, originally estimated to cost $300 million, continued through 1973 and it is anticipated that the productive capacity for concentrates in 1975 will be 21 million tons per year, that is 12 million tons more than in 1973.

Regarding the Iron Ore Company of Canada, the largest Canadian producer, with operations in Québec and Labrador, it completed its development projects initially estimated to cost some $400 million. This project consisted of the construction of a pelletizing plant with a capacity of 6 million tons per year at Sept-Iles and an increase in the capacity of the concentrator at Carol Lake, in Labrador. It should be noted that the Iron Ore Company's operations in Newfoundland and Québec resulted in the handling of 20.5 million tons of iron ore at Sept-Iles.

The Hilton mine, in Pontiac county, continued its operations and produced some 886 000 tons of pellets. Closure of the operation is expected about 1976.

Zinc *(Fig. 4)*

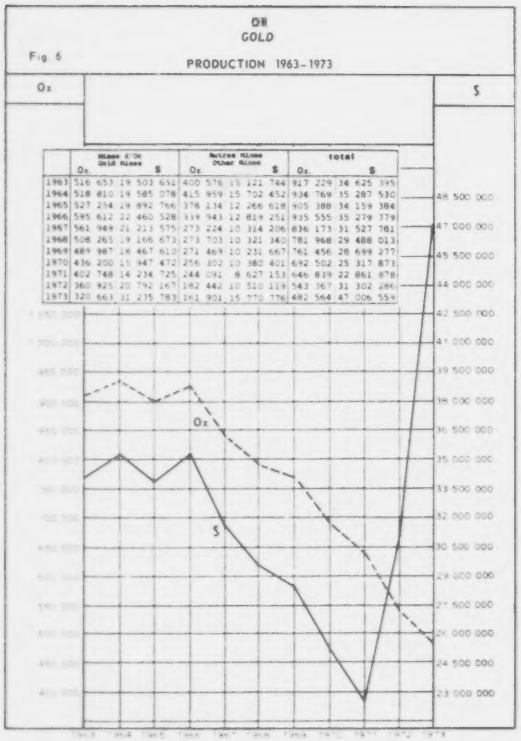
Despite a decrease in the quantity produced of about 6%, zinc is the fourth most important element in the mineral production of Québec. The decrease in the amounts produced in 1973 is attributed to a lower grade of ores mined in the principal mining centres.

A total of 10 mines produced zinc ore in 1973. During 1974 the closure of two zinc mines is foreseen: the Normetal operation of Kerr Addison Mines Ltd. and the Joutel Copper Mines Ltd. operation.

Fig. 6

OR
GOLD

PRODUCTION 1963–1973

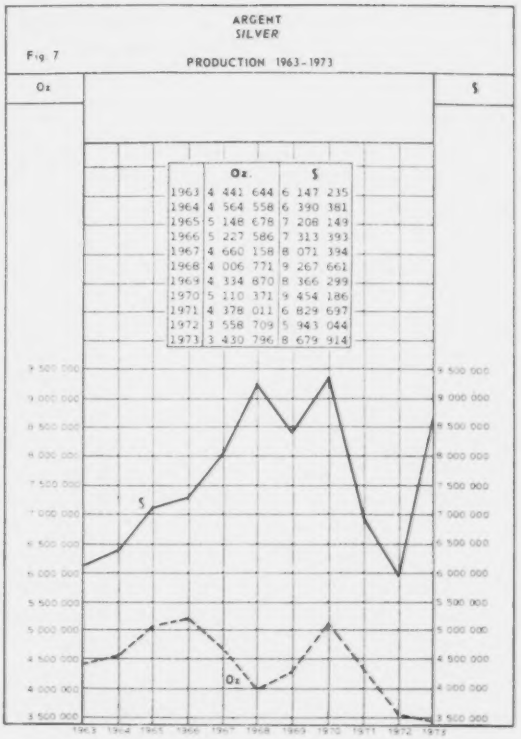


	Mines d'Or / Gold Mines		Autres mines / Other Mines		total	
	Oz.	$	Oz.	$	Oz.	$
1963	516 653	19 503 652	400 576	15 121 744	917 229	34 625 395
1964	518 810	19 585 078	415 959	15 702 452	934 769	35 287 530
1965	527 234	19 892 706	378 234	12 266 618	905 388	34 159 384
1966	595 612	22 460 528	339 943	12 819 251	935 555	35 279 779
1967	561 949	21 213 575	273 224	10 314 206	836 173	31 527 781
1968	508 265	19 166 673	273 703	10 321 340	781 968	29 488 013
1969	489 987	18 467 610	271 469	10 231 667	761 456	28 699 277
1970	436 200	15 947 472	256 302	10 380 401	692 502	25 317 873
1971	402 748	14 234 725	244 092	8 627 153	646 839	22 861 878
1972	360 925	20 792 167	182 442	10 510 119	543 367	31 302 286
1973	320 663	31 235 783	161 901	15 770 776	482 564	47 006 559

Fig. 7

ARGENT
SILVER

PRODUCTION 1963–1973

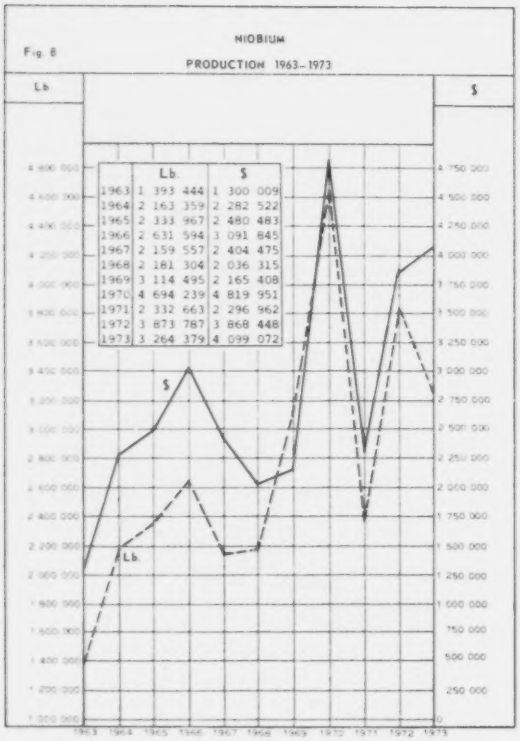


	Oz.	$
1963	4 441 644	6 147 235
1964	4 564 558	6 390 381
1965	5 148 678	7 208 149
1966	5 227 586	7 313 393
1967	4 660 158	8 071 394
1968	4 006 771	9 267 661
1969	4 334 870	8 366 299
1970	5 110 371	9 454 186
1971	4 378 011	6 829 697
1972	3 558 709	5 943 044
1973	3 430 796	8 679 914

Fig. 8

NIOBIUM

PRODUCTION 1963–1973

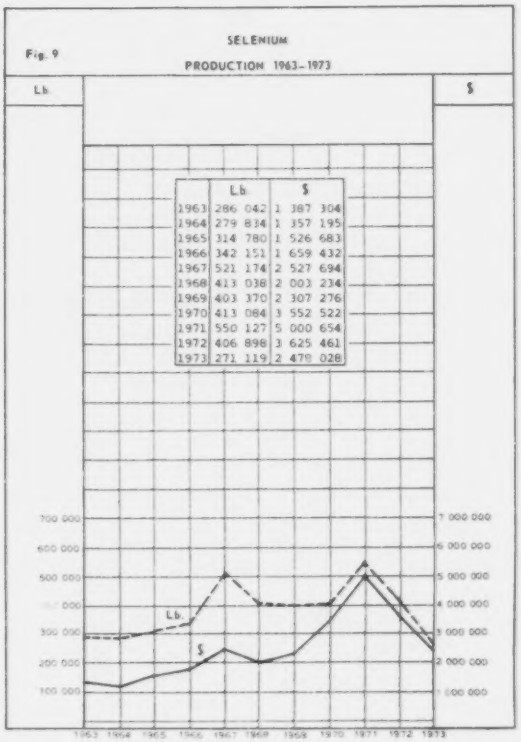


	Lb.	$
1963	1 393 444	1 300 009
1964	2 163 359	2 282 522
1965	2 333 967	2 480 483
1966	2 631 594	3 091 845
1967	2 159 557	2 404 475
1968	2 181 304	2 036 315
1969	3 114 495	2 165 408
1970	4 694 239	4 819 951
1971	2 332 663	2 296 962
1972	3 873 787	3 868 448
1973	3 264 379	4 099 072

Fig. 9

SELENIUM

PRODUCTION 1963–1973



	Lb.	$
1963	286 042	1 387 304
1964	279 834	1 357 195
1965	314 780	1 526 683
1966	342 151	1 659 432
1967	521 174	2 527 694
1968	413 038	2 003 234
1969	403 370	2 307 276
1970	413 084	3 552 522
1971	550 127	5 000 654
1972	406 898	3 625 461
1973	271 119	2 479 028

Parmi les provinces canadiennes productrices de zinc, le Québec s'est maintenu au quatrième rang, précédé de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick, et des Territoires du Nord-Ouest. La valeur de la production québécoise de zinc s'est chiffrée à $74.2 millions, soit 13% de la valeur de la production canadienne. Avec les fermetures de mines de cuivre-zinc prévues pour 1974, il faut s'attendre à une diminution de la production de zinc au cours de la prochaine année.

Fer de refonte *(Fig. 5)*

La production de fer de refonte du Québec est accessoire à la production de bioxyde de titane de la Compagnie de Fer et Titane du Québec. La société extrait du minerai d'ilménite ($FeTiO_3$) de son gisement du lac Tio, dans le comté de Duplessis, et l'expédie à sa fonderie de Sorel où elle produit une scorie de titane et une fonte en gueuse.

Les expéditions de fer ont totalisé quelque 718 milliers de tonnes, soit 8% de moins qu'en 1972. Leur valeur s'est chiffrée à $49 millions.

Or *(Fig. 6)*

Par rapport à 1972, la production québécoise d'or a enregistré une baisse. Cette baisse, de l'ordre de 11% en quantité, est attribuable à une diminution des teneurs du minerai extrait, tant des mines de quartz aurifère que de celles de métaux de base, et au ralentissement de la production à la mine Lamaque de Teck Corporation. La valeur du métal produit, $47.0 millions, affiche cependant un gain de 50% par rapport à 1972, ceci étant attribuable à la hausse des prix de l'or.

Les cinq mines d'or exploitées au cours de 1973 contribuèrent à 66% de la valeur de la production d'or, le reste étant au compte des sous-produits des mines de métaux de base. Le début de 1974 verra Agnico-Eagle Mines Ltd. couler sa première brique d'or et il est probable que la fin de 1974 enregistrera l'ouverture de la mine de Chibex Ltd.

Le Québec, précédé de l'Ontario, s'est placé au deuxième rang des producteurs canadiens avec 25% de la valeur de la production canadienne.

Argent *(Fig. 7)*

Au Québec, l'argent est surtout obtenu comme sous-produit des mines de métaux de base; de très petites quantités sont fournies par les mines d'or. La production a enregistré une baisse de 4% par rapport à 1972, la production ayant passé de 3.559 à 3.431 millions d'onces. La valeur de cette production est cependant passée de $5.9 millions en 1972 à $8.7 millions en 1973, par suite de la hausse du prix du métal. Effectivement, le prix de l'argent perçu par les producteurs est passé de $1.67 l'once en 1972 à $2.53 l'once en 1973, soit une hausse de 51%.

Avec 7.1% de la production canadienne, le Québec s'est classé au sixième rang en tant que producteur d'argent, précédé de l'Ontario, de la Colombie Britannique, du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nouveau-Brunswick.

Among the Canadian zinc-producing provinces, Québec remained in fourth place behind Ontario, New Brunswick and the Northwest Territories. The value of the Québec zinc production totalled $74.2 million, amounting to 13% of the value of the Canadian output. With the expected closures of some copper-zinc mines in 1974, a drop in zinc production is anticipated.

Iron remelt *(Fig. 5)*

The production of iron remelt is accessory to the production of titanium dioxide slag by Québec Iron and Titanium Corporation. This company mines ilmenite ($FeTiO_3$) ore from its deposit at Tio Lake, in Duplessis county, and ships it to its smelter at Sorel where a titanium slag and pig iron casts are produced.

The shipments of iron totalled some 718 thousand tons, about 8% less than in 1972. Their value amounted to $49 million.

Gold *(Fig. 6)*

Compared with 1972, the gold production of Québec showed a drop. This drop, in the order of 11% in quantity, is attributed to the mining of lower grades of ore, not only in the auriferous quartz mines but also in the base metal mines, and to the slowdown of operations at the Lamaque mine of Teck Corporation. The value of the metal produced, $47.0 million, nevertheless posted a gain of 50% over 1972, this being attributable to the rise in the gold price.

The five gold mines in operation during 1973 contributed 66% of the value of the gold production, the rest was accounted for as a by-product of the base metal mines. The beginning of 1974 will see Agnico-Eagle Mines Ltd. pouring its first brick and it is probable that the end of the year will mark the opening of the Chibex Ltd. mine.

Québec, preceded by Ontario, is in second place amongst the Canadian gold producers with 25% of the country's production.

Silver *(Fig. 7)*

In Québec, silver is mainly obtained as a by-product from the base metal mines; small quantities are recovered in the gold mines. Production showed a drop of 4% as compared with 1972, dropping from 3.559 to 3.431 million ounces. The value of this production, on the other hand, rose from the $5.9 million of 1972 to $8.7 million in 1973 as a result of the increase in the price of silver. Actually, the price of silver received by the producers rose from an average of $1.67 per ounce in 1972 to $2.53 per ounce in 1973, an increase of 51%.

With 7.1% of the Canadian production, Québec rated sixth as a Canadian silver producer, preceded by Ontario, British Columbia, Yukon, Northwest Territories and New Brunswick.

Niobium *(Fig. 8)*

La St. Lawrence Columbium and Metals Corporation, dont la propriété se trouve à Oka, près de Montréal, est le seul producteur de concentré de niobium au Canada.

La compagnie a produit un concentré de pentoxyde de niobium d'une teneur moyenne de 52% de Nb_2O_5. En 1973, les concentrés contenaient 3.3 millions de livres de Nb_2O_5, dont la valeur était estimée à $4.1 millions, soit une hausse de 6% par rapport à 1972.

La production mondiale de Nb_2O_5 en 1973 est estimée à 28 millions de livres. Le Brésil en a produit les 2/3 environ et le Canada, 12%.

Copperfields Mining Corp. et Soquem ont mené à terme leur programme de mise en valeur du gisement de Saint-Honoré, près de Chicoutimi. Les réserves sont estimées à 60 millions de tonnes titrant 0.66% de Nb_2O_5. Des contrats de vente ont été négociés avec Continental Alloys S.A., du Luxembourg, garantissant l'écoulement de 50% de la production. La décision quant à la mise en exploitation du gisement est envisagée pour 1974.

Sélénium *(Fig. 9)*

Le sélénium est récupéré des boues provenant du traitement électrolytique du cuivre. La production québécoise de ce métal est le résultat de l'affinage des produits des fonderies de Noranda Mines Ltd. et des Mines de Cuivre Gaspé à l'usine de la Canadian Copper Refiners, à Montréal-Est, filiale de Noranda Mines.

Par rapport à 1972, la production de sélénium a enregistré une baisse de 33% en quantité et de 31% en valeur. Elle s'est établie à quelque 271 milliers de livres, d'une valeur de $2.5 millions. Les prix ont enregistré une hausse de 3% par rapport à 1972, passant de $8.91 à $9.14 la livre.

La production québécoise constitue 46% de la valeur de la production canadienne. Les autres provinces productrices de sélénium sont l'Ontario, le Manitoba et la Saskatchewan.

Molybdène

En 1973, il n'y a pas eu d'expédition de molybdène parce que la compagnie productrice de ce produit, Les Mines de Cuivre Gaspé, a gardé en main la production de concentrés de l'année, lesquels contiennent quelque 259 000 livres de molybdène.

Nickel

La production de nickel s'est chiffrée à plus de 831 milliers de livres estimées à $1.3 millions. Par rapport à 1972, cette production représente une hausse de 36% en quantité et de 47% en valeur. Cette hausse est attribuable à l'accroissement de production par la Société Minière Somex, dont la mine fut exploitée de septembre 1972 à janvier 1974. La hausse est aussi due à l'amélioration des prix du nickel, celui-ci passant de $1.42 en 1972 à $1.53 en 1973.

Niobium *(Fig. 8)*

St. Lawrence Columbium and Metals Corporation, with its property at Oka, near Montreal, is the only producer of niobium concentrates in Canada.

The company produces a niobium pentoxide concentrate having an average grade of 52% Nb_2O_5. In 1973, the concentrate produced contained 3.3 million pounds of Nb_2O_5, estimated to be worth $4.1 dollars. This value represents an increase of 6% over 1972.

The world production of Nb_2O_5, in 1973, is estimated to have been 28 million pounds. Brazil produced about two thirds of this and Canada about 12%.

Copperfields Mining Corporation and Soquem have concluded their development program on the Saint-Honoré deposit, near Chicoutimi. Reserves are estimated to be 60 million tons averaging 0.66% Nb_2O_5. Sales contracts have been negotiated with Continental Alloys S.A. of Luxembourg, guaranteeing the sale of 50% of the proposed production. The decision on when the deposit will be placed in production is expected in 1974.

Selenium *(Fig. 9)*

Selenium is recovered from the muds produced in the electrolytic refining of copper. The Québec production of this element depends upon the refinery operation of Canada Copper Refiners, at Montréal-Est, a subsidiary of Noranda Mines Ltd., which treats the production from the parent company's smelters at Noranda and Gaspe Copper Mines.

Compared with 1972, the production of selenium showed a drop of 33% in quantity and 31% in value. The quantity produced was some 271 thousand pounds having a value of $2.5 million. The price rose 3% over that of 1972, going from $8.91 to $9.14 per pound.

Québec production amounted to 46% of the Canadian output. The other provinces producing selenium are Ontario, Manitoba and Saskatchewan.

Molybdenum

There were no shipments of molybdenum in 1973 as the only producer, Gaspe Copper Mines Ltd., stockpiled the year's production of concentrates containing some 259 000 pounds of molybdenum.

Nickel

The Québec nickel production amounted to over 831 thousand pounds, valued at $1.3 million. Compared to 1972, this production represents an increase of 36% in quantity and 47% in value. This increase may be attributed to the increased production from Somex (Société Minière Somex Ltée), whose operations began in September 1972 and ended in January 1974. The increased value is also due to an improvement in nickel prices which rose from $1.42 in 1972 to $1.53 in 1973.

En ce qui a trait aux perspectives québécoises du nickel, celles-ci reposent sur les possibilités économiques de mettre en production le gisement de New Quebec Raglan Mines, dans l'Ungava.

Cadmium

La production québécoise de cadmium s'est chiffrée à 270 518 livres, évaluées à $984 686. Ceci représente une diminution de 19% en quantité par rapport à 1972. Cependant, la hausse de 44% des prix du cadmium enregistrée par rapport à l'année précédente a contribué à l'accroissement de la valeur de la production. En effet, le prix moyen payé pour ce métal est passé de $2.53 la livre en 1972 à $3.64 la livre en 1973.

Plomb

La production de plomb est estimée à 2 703 021 livres, d'une valeur de $444 106. Par rapport à 1972, cette production a diminué de 19%. Les deux producteurs ont été, Manitou Barvue Mines et le Groupe Minier Sullivan.

Bismuth

La production de bismuth s'est chiffrée à 1 134 livres d'une valeur de $5 579. Le Groupe Minier Sullivan a été l'unique producteur.

Tellure

La production de tellure fut de 62 772 livres évaluées à $381 026, comparé à 33 374 livres en 1972. Tout comme dans le cas du sélénium, le tellure est récupéré comme sous-produit de l'affinage électrolytique du cuivre à l'usine de la Canadian Copper Refiners, à Montréal-Est.

Le Québec est demeuré le principal producteur canadien de tellure avec 83% du total canadien.

Cobalt

Il n'y a pas eu de production de cobalt en 1973 parce que la mine de la compagnie Renzy Mines Limited, qui obtenait ce métal comme sous-produit, a fermé ses portes le 7 avril 1972.

As for Québec's potential as a nickel producer, this depends upon the economic possibilities of placing the New Québec Raglan Mines deposits, in Ungava, into production.

Cadmium

The Québec cadmium production totalled 270 518 pounds valued at $984 686. This represents a decrease of 19% in the quantity from 1972. Nevertheless, an increase of 44% in the price of cadmium over that of the preceding year resulted in an increase in the value of the production. The average price paid for this metal rose from $2.53 per pound in 1972 to $3.64 per pound in 1973.

Lead

The production of lead in 1973 is estimated to amount to 2 703 021 pounds valued at $444 016. Compared to 1972, this production is down by 19%. Two companies produced lead in 1973 – Manitou Barvue Mines Ltd. and the Sullivan Mining Group.

Bismuth

Bismuth production totalled 1 134 pounds valued at $5 579. The Sullivan Mining Group was the only producer.

Tellurium

The production of tellurium was 62 772 pounds, valued at $381 026, compared to 33 374 pounds in 1972. As in the case of selenium, tellurium is recovered as a by-product of the electrolytic refining of copper at the plant of Canadian Copper Refiners, in Montréal-Est.

Québec remained the main Canadian producer of tellurium with 83% of the total output.

Cobalt

In 1973, there was no cobalt production, as the operations of the only producer (as a by-product), Renzy Mines Ltd., were closed on April 7, 1972.

PRODUCTEURS

Cette section fait la revue des travaux d'extraction, de traitement et de mise en valeur effectués en 1973. Les compagnies sont revues par ordre alphabétique de leur appellation en langue anglaise et le canton ainsi que le comté où se situent les gisements sont indiqués entre parenthèses sous le nom des compagnies.

La production des mines et l'importance des installations sont résumées dans les tableaux 4 et 5 à la fin de la section.

Il y a lieu de préciser ici que les chiffres de production mentionnés dans cette section sont tirés des rapports annuels des compagnies et qu'ils ne correspondent à ceux de la division des Statistiques que dans les cas où l'année du calendrier correspond à l'année fiscale des compagnies.

PRODUCERS

This section deals with the mining, milling and development work carried out at the producing metallic deposits during the year 1973. The companies are reviewed in alphabetical order, and the township and county in which the deposit lies are noted under the company name.

The production of the mines and plant capacities are summarized in Tables 4 and 5 at the end of this section.

The reader should note that the production figures mentioned in this section are taken from the companies' annual reports and that they may not coincide with the figures given by the Statistics Division as the companies' fiscal year may differ from the calendar year.

CAMFLO MINES LIMITED
(Malartic-Fournière, Abitibi-Est)

L'usine a traité 389 632 tonnes de minerai et récupéré 0.252 once d'or à la tonne pour une production totale de 98 164 onces. La valeur de la production qui s'établit à $10 548 373 en comparaison avec $5 982 850 en 1972, réflète l'augmentation du prix moyen de l'or qui, de $41.14 en 1971, passa à $59.77 en 1972 et à $107.93 en 1973.

A la fin de l'année, les réserves de minerai (prouvées et indiquées) étaient évaluées à 2 631 350 tonnes titrant en moyenne 0.22 once d'or à la tonne. C'est une augmentation de quelque 384 000 tonnes sur celles de 1972, qui étaient de 2 247 000 tonnes et qui titraient 0.231 en moyenne.

La compagnie a construit un nouveau chevalement pouvant permettre l'exploitation à 5000 pieds de profondeur. Le concasseur a été déplacé du niveau 1400 pieds à celui de 2475 pieds. On envisage, pour 1974, d'approfondir le puits à 3350 pieds en vue d'aménager trois nouveaux niveaux.

The mill treated 389 632 tons of ore and recovered an average of 0.252 ounce of gold per ton for a total recovery of 98 164 ounces. The value of the year's output at $10 548 373, as compared with $5 982 850 in 1972, reflects the increase in the average price received for gold – from $41.14 per ounce in 1971, to $59.77 in 1972 and to $107.93 in 1973.

Proven and indicated ore reserves, at year-end, were estimated to be 2 631 350 tons averaging 0.22 ounce of gold per ton. This is an increase of some 384 000 tons from the 2 247 000 tons averaging 0.231 ounce per ton reported at the end of 1972.

The company built a new headframe capable of providing for mining to a depth of 5000 feet. The crusher was moved from the 1400-foot level to the 2475-foot level. Plans were in hand to deepen the shaft to 3350 feet in 1974, to provide three new levels.

CAMPBELL CHIBOUGAMAU MINES LTD.
(Obalski – McKenzie, Abitibi-Est)

Au cours de l'année fiscale se terminant le 30 juin 1973, l'usine a traité 1 108 000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.49% en cuivre pour produire des concentrés contenant 30 700 000 livres de cuivre, 187 000 onces d'argent et 33 000 onces d'or. Cette production n'est pas comparable à celle de 1972 car l'exploitation fut fermée pendant trois mois à cause d'une grève. Le minerai a été fourni comme suit: 639 000 tonnes de la mine Hen-

During the company's fiscal year, ending June 30, 1973, the mill treated 1 108 000 tons averaging 1.49% copper and produced concentrates containing 30 700 000 pounds of copper, 187 000 ounces of silver and 33 000 ounces of gold. Production figures are not comparable with those of 1972 as the operation was closed for 3 months during that period because of a strike. The ore was produced from the following sources: Henderson

derson (57.6%); 314 000 tonnes de la division de la mine Originelle (28.4%) et 155 000 tonnes de la mine Cedar Bay (14.0%). Le prix moyen de vente du cuivre au cours de l'année fut de 52.76¢ en comparaison de 48.96¢ la livre en 1972.

Les réserves de minerai à la fin de l'année étaient estimées comme suit:

mine, 639 000 tons (57.6%), Original Mine division, 314 000 tons (28.4%) and Cedar Bay mine, 155 000 tons (14.0%). The average price received for copper sold during the year was 52.76¢ as compared with 48.96¢ per pound in 1972.

Ore reserves, at year-end, were estimated to be as follows:

	30 juin 1973			30 juin 1972			
	T.	%Cu	Au(oz/T.)	T.	%Cu	Au(oz/T.)	
Prouvé	5 603 000	1.82	0.043	5 920 000	1.88	0.041	*Proven*
Probable	3 975 000	2.08	0.055	3 650 000	2.07	0.052	*Probable*
Total	**9 578 000**	**1.93**	**0.048**	**9 570 000**	**1.95**	**0.045**	*Total*

Ces chiffres ne tiennent pas compte de la dilution qui peut affecter le tonnage et la teneur.

Les études sur le potentiel du minerai de fer de la propriété de la compagnie à la baie Magnétite se sont poursuivies. Jusqu'à maintenant, quelque 270 millions de tonnes de matériel contenant 28% de fer et 0.7 à 1.0% de titane ont été délimitées. Les essais métallurgiques ont montré qu'on pouvait produire, par séparation magnétique, un concentré renfermant 66 à 68% de fer et 0.6 à 1.0% de titane.

These figures contain no allowance for mining dilution which can affect both tonnage and grade.

Studies on the potential of the company's Magnétite Bay iron ore property were continued. To date, some 270 million tons of material grading 28% iron and 0.7 to 1.0% titanium have been blocked out. Metallurgical tests have shown that a concentrate grading 66 to 68% iron and 0.6 to 1.0% titanium can be produced by magnetic separation.

EAST MALARTIC MINES LIMITED
(Fournière, Abitibi-Est)

Le traitement de 560 942 tonnes de minerai a produit 63 417 onces d'or et 12 655 onces d'argent, ce qui donne une récupération moyenne de 0.113 once d'or par tonne usinée. En 1972, on avait produit 69 288 onces d'or à partir de 549 811 tonnes de minerai.

On a poursuivi l'exploration et la mise en valeur des prolongements du minerai de la zone Est. Une galerie inclinée a été ouverte à partir du plus bas niveau (31e, 4845 pieds) afin d'exploiter le minerai indiqué par sondage sous ce niveau. Elle avait atteint une longueur de 1500 pieds à la fin de l'année et atteignait le niveau de 4950 pieds.

Les réserves prouvées de minerai au-dessus du niveau inférieur (4950 pieds) sont estimées à 2 674 784 tonnes, d'une teneur moyenne de 0.123 once d'or à la tonne. A la fin de 1972, elles étaient de 2 045 585 tonnes, d'une teneur moyenne de 0.131 once d'or. De plus, quelque 1 391 000 tonnes d'une teneur moyenne de 0.163 once d'or ont été indiquées par forages au-dessous et à l'est du niveau inférieur.

The operation produced 63 417 ounces of gold and 12 655 ounces of silver from 560 942 tons treated indicating an average recovery of 0.113 ounce of gold per ton milled. This compares with 69 288 ounces of gold produced from 549 811 tons of ore in 1972.

Exploration and development of extensions of the East ore zone were continued. A decline was started from the bottom (31st, 4845-foot) level to tap the drill-indicated ore lying below this level; this had been driven for over 1500 feet at year-end to the 4950-foot level.

Proven ore reserves, lying above the bottom (4950-foot) level, were estimated to be 2 674 784 tons having an average grade of 0.123 ounce gold per ton. This compares with 2 045 585 tons averaging 0.131 ounce of gold per ton at the end of 1972. In addition, some 1 391 000 tons estimated to average 0.163 ounce of gold per ton were indicated by drilling below and east of the bottom level.

FALCONBRIDGE COPPER LIMITED

Division Lake Dufault
(Dufresnoy, Rouyn-Noranda)

L'usine a traité 555 300 tonnes de minerai pour produire des concentrés contenant 37 783 000 livres de cuivre et 37 950 000 livres de zinc en comparaison de

Lake Dufault Division
(Dufresnoy, Rouyn-Noranda)

The mill treated 555 300 tons of ore and produced concentrates containing 37 783 000 pounds of copper and 37 950 000 pounds of zinc. This compares with 561 600

561 600 tonnes pour une production de 32 850 000 livres de cuivre et 38 218 000 livres de zinc en 1972.

A la mine Millenbach, la bure foncée à partir du niveau de 2200 pieds en 1972 avait atteint 1470 pieds à la fin de l'année et il restait environ 160 pieds à foncer. Les travaux de développement et d'exploration sous terre ont totalisé 5516 pieds et le forage 35 461 pieds. A la mine Norbec, on a fait quelques travaux d'exploration et de développement. L'exploration des terrains de la compagnie autour de la mine s'est poursuivie par des forages en surface.

Les réserves de minerai de la compagnie sont rapportées comme suit:

tons treated in 1972 and a production of 32 850 000 pounds of copper and 38 218 000 pounds of zinc.

At the Millenbach mine, the winze that was started from the 2200-foot level in 1972 had been sunk 1470 feet by the year-end and some 160 feet remained to be driven for completion. Underground exploration and development work totalled 5516 feet plus 35 461 feet of underground diamond drilling. Limited exploration and development work was done at the Norbec mine which is on a salvage basis. Exploration of the company's holdings in the area, by diamond drilling from the surface, was continued.

Ore reserves available to the operation were estimated to be as follows:

	1973				1972			
	T.	%Cu	%Zn	Ag(oz/T)	T.	%Cu	%Zn	Ag(oz/T)
Norbec	549 000	1.15	1.33	0.21	420 000	1.13	1.66	0.26
Millenbach	2 238 000	3.25	4.09	1.22	2 415 000	3.45	4.35	1.32
Total	**2 787 000**	**2.84**	**3.52**	**1.11**	**2 835 000**	**3.10**	**3.96**	**1.16**

Division Opemiska
(Lévy, Abitibi-Est)

La compagnie a traité 1 063 000 tonnes de minerai pour une production de 43 152 000 livres de cuivre; en 1972, elle avait traité 1 157 000 tonnes pour produire 48 020 000 livres de cuivre. Les mines Perry, avec 71% du minerai, et Springer, avec 29%, ont approvisionné l'usine; en 1972, la mine Robitaille, aujourd'hui épuisée, avait fourni 5% du minerai usiné.

Durant l'année, et principalement à la mine Perry, on a exécuté des travaux d'exploration et de développement totalisant 23 052 pieds. On a mis au point les plans visant au déplacement des installations de la mine Robitaille à la mine Cooke et à l'amorce du fonçage d'un puits à cette dernière pour le début de 1974. Ce puits, d'une profondeur prévue de 1830 pieds, permettra l'aménagement de 9 niveaux; on espère produire 300 tonnes par jour.

A la fin de l'année, les réserves étaient évaluées comme suit:

Opemiska Division
(Lévy, Abitibi-Est)

Ore tonnage treated was 1 063 000 tons for a production of 43 152 000 pounds of copper. The figures for 1972 were 1 157 000 tons milled and 48 020 000 pounds of copper produced. The sources of the mill feed were the Perry mine (71%) and the Springer mine (29%); in 1972 the Robitaille mine, now depleted, provided 5% of the ore milled.

Exploration and development workings totalling 23 052 feet were driven during the year, mainly in the Perry mine. Plans were completed to move the mining plant from the Robitaille mine to the Cooke mine and to start shaft sinking there early in 1974. This shaft will be sunk to 1830 feet to provide 9 levels; production is expected to be 300 tons per day.

At year-end ore reserves were estimated to be:

	1973		1972	
	T.	%Cu	T.	%Cu
Springer	1 910 000	2.55	2 049 000	2.76
Perry	4 063 000	2.49	4 314 000	2.45
Cooke	555 000	1.46	555 000	1.46
	6 529 000	**2.42**	**6 918 000**	**2.46**

On estime aussi que les réserves de la mine Cooke contiennent 0.30 once d'or à la tonne.

The reserves in the Cooke mine are also estimated to contain 0.30 ounce of gold per ton.

MINES DE CUIVRE GASPÉ LIMITÉE
GASPE COPPER MINES LIMITED
(Holland, Gaspé)

Les profits en 1973 furent moindres qu'en 1972, malgré des prix plus élevés du métal. Un achèvement tardif et une mise en marche difficile des installations pour augmenter la production, de même que leur arrêt prolongé pour permettre le démarrage de la nouvelle fonderie, ont eu pour conséquence de diminuer la production de cuivre et d'augmenter les coûts d'opération. La plupart des problèmes étaient réglés à la fin de l'année et on s'attendait à ce que l'usine de lixiviation d'oxyde soit complétée au milieu de 1974. Le coût total d'expansion est estimé à $130 millions.

La mine du mont L'Aguille a produit 1 212 000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.12% de cuivre, dont 117 000 tonnes en provenance de l'exploitation à ciel ouvert. Le concentrateur a produit 43 600 tonnes de concentré contenant 11 400 tonnes de cuivre et un concentré contenant 123 000 livres de molybdène.

La mine à ciel ouvert du mont Copper a produit 5 588 000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.56% de cuivre; 16 200 000 tonnes de roches stériles, de minerai à basse teneur et de minerai oxydé furent déplacées. Le nouveau concentrateur de minerai sulfuré, d'une capacité de 22 500 tonnes par jour, a été mis en marche en juillet et a atteint sa capacité nominale en décembre. Les concentrateurs ont produit 97 030 tonnes de concentré contenant 22 730 tonnes de cuivre et un concentré contenant 136 000 livres de molybdène.

A la fin de l'année les réserves de minerai s'établissaient comme suit:

Earnings in 1973 were lower than in 1972, despite higher metal prices. Late completion and a difficult start-up of the facilities installed to expand production, including a protracted shutdown to tie in the new smelter equipment, resulted in lower copper production and higher operating costs. Most of the problems were under control at year-end. The oxide leaching plant is expected to be completed in mid-1974. Total cost of the expansion is expected to be $130 million.

The Needle Mountain mine produced 1 212 000 tons of ore averaging 1.12% copper, including 117 000 tons from the open pit. The concentrator produced 43 600 tons of concentrate containing 11 400 tons of copper and concentrate containing 123 000 pounds of molybdenum.

The Copper Mountain open pit produced 5 588 000 tons of ore averaging 0.56% copper; 16 200 000 tons of waste, low grade ore and oxide ore were also removed. The new 22 500 tons per day sulphide ore concentrator started up in July and attained rated capacity in December. The concentrators produced 97 030 tons of concentrate containing 22 730 tons of copper and concentrate containing 136 000 pounds of molybdenum.

At year-end ore, reserves were as follows:

Gisements	Teneur/*Grade*	*Deposits*
Mont L'Aiguille (minerai sulfuré)	24 021 000 t. @ 1.33% Cu	*Needle Mountain (sulphide ore)*
Mont Copper (minerai sulfuré)	220 591 000 t. @ 0.39% Cu	*Copper Mountain (sulphide ore)*
(minerai oxydé)	33 568 000 t. @ 0.45% Cu	*(oxide ore)*

La fonderie a traité 276 700 tonnes de concentré de cuivre et de fondant, incluant 99 800 tonnes de concentré à forfait. La production anodique contenait 48 860 tonnes de cuivre, 11 040 onces d'or et 1 875 000 onces d'argent. En 1972, la fonderie avait traité 354 800 tonnes de concentré de cuivre et de fondant, dont 118 000 tonnes de concentré à forfait, pour une production d'anodes contenant 63 816 tonnes de cuivre. En 1973, il a été nécessaire de faire traiter à l'extérieur quelque 40 200 tonnes de concentré contenant 10 500 tonnes de cuivre.

The smelter treated 276 700 tons of copper concentrate and fluxing ore, including 99 800 tons of custom concentrates. Anode production contained 48 860 tons of copper, 11 040 ounces of gold and 1 875 000 ounces silver. This compares with 354 800 tons of copper concentrate and fluxing ore, including 118 000 tons of custom concentrates, treated in 1972 when anode production contained 63 816 tons of copper. In 1973, it was necessary to divert some 40 200 tons of concentrate containing 10 500 tons of copper for treatment elsewhere.

HILTON MINES (THE)
(Bristol, Pontiac)

Cette mine détenue conjointement par The Steel Company of Canada Ltd. et Bristol Quebec Mining Company Ltd., a continué à extraire du minerai de fer (magnétite) pour en faire des concentrés et des boulettes à un taux atteignant presque la capacité maximum de 900 000 tonnes longues de boulettes par année. La production a totalisé 898 784 tonnes longues de boulettes.

This operation, owned jointly by The Steel Company of Canada Ltd. and Bristol Quebec Mining Company Ltd., continued to mine and process crude iron ore (magnetite) into concentrates and pellets at close to its rated capacity of 900 000 long tons of pellets per year. Production totalled 898 784 long tons of pellets.

Les réserves disponibles sont faibles et on prévoit devoir cesser la production en 1976.

Reserves available to the operation are limited and current plans call for phasing out of production in 1976.

ICON SULLIVAN JOINT VENTURE
(O'Sullivan, Mistassini)

On a passé 312 072 tonnes de minerai au pré-concentrateur pour en obtenir 210 516 tonnes de pré-concentrés à 2.80% de cuivre qui furent envoyées à l'usine de la Canadian Merrill. Le cuivre obtenu des concentrés a été de 11.5 millions de livres.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient estimées à 307 000 tonnes d'une teneur moyenne de 2.28% de cuivre, comparé à 670 869 tonnes d'une teneur moyenne de 2.12% de cuivre à la fin de 1972.

Depuis le début de l'exploitation quelque 1 375 600 tonnes de minerai ont été traitées à l'usine de la Canadian Merrill.

The operation produced 312 072 tons for treatment in the pre-concentrator, from which 210 516 tons averaging 2.80% copper were shipped to the Canadian Merrill mill. Production in the concentrates was some 11.5 million pounds of copper.

Ore reserves, at year-end, were estimated to be 307 000 tons averaging 2.28% copper as compared with 670 869 tons averaging 2.12% copper at the end of 1972.

Since the start of operations, some 1 375 600 tons have been treated at the Canadian Merrill plant.

IRON ORE COMPANY OF CANADA
(Nouveau-Québec)

La production totale de minerai marchand de la région de Shefferville a été de 7.2 millions de tonnes longues (humides), en comparaison de 5 millions pour 1972. Quelque 3.4 millions de tonnes ont été extraites des mines au Québec; le chiffre comparatif de 1972 était de 2.4 millions de tonnes.

On a terminé la construction des installations de concentration et de bouletage à Sept-Iles; la production a également démarré.

Total production of direct-shipping iron ore from the Shefferville area was some 7.2 million wet long tons as compared with some 5 million wet long tons in 1972. Of the total tonnage, some 3.4 million tons came from mines in Québec against 2.4 million in 1972.

The new concentrate-pellet complex at Sept-Iles was completed and began production.

JOUTEL COPPER MINES LIMITED
(Joutel, Abitibi-Est)

On a expédié du minerai à l'usine Poirier de Rio Algom Mines au rythme de 550 tonnes par jour. Les expéditions furent composées de 49 495 tonnes à 1.93% de cuivre et 151 427 tonnes à 10.32% de zinc. Au cours de l'année précédente, les expéditions avaient été de 149 651 tonnes de minerai de cuivre et 70 232 tonnes de minerai de zinc.

A la fin de 1973, les réserves de minerai étaient estimées à 74 000 tonnes de minerai à 2.4% de cuivre et 200 000 tonnes à 7.9% de zinc. C'est un gain de 50 000 tonnes par rapport aux réserves affichées à la fin de l'année 1972, lesquelles s'établissaient à 72 600 tonnes de minerai de cuivre et 144 600 tonnes de minerai de zinc.

Ore was shipped to the Poirier mill of Rio Algom Mines at a rate of some 550 tons per day and comprised 49 495 tons averaging 1.93% copper and 151 427 tons averaging 10.32% zinc. In the preceding year the shipments were 149 651 tons of copper ore and 70 232 tons of zinc ore.

Ore reserves, at year-end, were estimated to be 74 000 tons of copper ore averaging 2.4% copper and 200 000 tons of zinc ore averaging 7.9% zinc. This marks an improvement of some 50 000 tons over the 72 600 tons of copper ore and 144 600 tons of zinc ore indicated at the end of 1972.

KERR ADDISON MINES LIMITED
(Desmeloizes, Abitibi-Ouest)

Mine Normetal

Le tonnage usiné est une indication de la fermeture prochaine de cette opération puisqu'il est descendu à 297 900 tonnes en comparaison de 326 500 tonnes en 1972. Les quantités de cuivre et de zinc contenues dans les concentrés se sont établies à 7 499 000 et 24 950 000

Normetal Mine

Reflecting the approaching end of this operation, the tonnage milled was down to 297 900 tons as compared with 326 500 tons treated in 1972. Production of copper in concentrates was 7 499 000 pounds, down 29% from the 10 523 500 pounds produced in 1972, and zinc

livres respectivement, ce qui représente des baisses de 29% et de 15% par rapport à l'année 1972 où les concentrés contenaient 10 523 500 livres de cuivre et 29 331 800 livres de zinc. Les concentrés contenaient aussi 3500 onces d'or et 238 600 onces d'argent. Quelque 25 500 tonnes de concentré de pyrite furent aussi produites.

Les réserves de minerai à la fin de l'année étaient de 186 000 tonnes d'une teneur moyenne de 1.3% de cuivre et 4.1% de zinc en comparaison de 271 000 tonnes d'une teneur moyenne de 1.6% de cuivre et 5.1% de zinc à la fin de 1972. Ceci représente moins qu'une année d'approvisionnement en minerai au taux d'usinage actuel de 800 tonnes par jour.

production dropped by 15% to 24 950 000 pounds from 29 331 800 pounds. In addition, 3500 ounces of gold, 238 600 ounces of silver and 25 500 tons of pyrite concentrates were produced.

Ore reserves, at year-end, showed a decline to 186 000 tons, averaging 1.3% copper and 4.1% zinc, from the 271 000 tons averaging 1.6% copper and 5.1% zinc available at the end of 1972. This is less than a one-year ore supply at the current milling rate of some 800 tons per day.

LAMAQUE MINING COMPANY LIMITED

Voir Teck Corporation

See Teck Corporation

SOCIÉTÉ MINIÈRE LOUVEM INC.
LOUVEM MINING COMPANY INC.
(Louvicourt, Abitibi-Est)

Au cours de l'année fiscale se terminant le 31 mars 1974, la compagnie a expédié 210 800 tonnes de minerai à l'usine de Manitou-Barvue. Les concentrés envoyés à la fonderie de Noranda ont fourni 7 905 000 livres de cuivre, 40 845 onces d'argent et 700 onces d'or. Au cours de l'année précédente, on avait usiné 268 496 tonnes pour une production de 8 573 731 livres de cuivre, 52 915 onces d'argent et 683 onces d'or.

Durant l'année, l'exploration en surface a conduit à la découverte de nouvelles zones minéralisées en zinc mais aucun nouveau gisement de cuivre n'a été trouvé.

Au 31 mars 1974, les réserves de minerai de cuivre, estimées à 80 000 tonnes à 1.86% Cu, étaient suffisantes pour continuer les activités jusqu'à la fin de 1974. On rapportait également des réserves de 900 000 tonnes de minerai titrant 8.37% de zinc, lesquelles faisaient l'objet de travaux de mise en valeur en vue de production en 1975.

During the company's fiscal year, ending March 31, 1974, some 210 800 tons of ore were shipped to the Manitou-Barvue mill for treatment. The concentrates were shipped to the Noranda smelter and produced 7 905 000 pounds of copper, 40 845 ounces of silver and 700 ounces of gold. In the preceding year 268 496 tons were milled for a production of 8 573 731 pounds of copper, 52 915 ounces of silver and 683 ounces of gold.

During the year, exploration from surface located new zones of zinc mineralization. No new copper orebodies were found.

At March 31, 1974, ore reserves were estimated to be 80 000 tons averaging 1.86% copper, sufficient to carry the copper mining operation until late 1974. In addition, the estimates showed 900 000 tons of zinc ore averaging 8.37% zinc. This material was being developed for production in 1975.

LES MINES MADELEINE LIMITÉE
MADELEINE MINES LIMITED
(Boisbuisson, Matane)

Les opérations ont été interrompues par une grève qui a duré de novembre 1972 au 12 février 1973 et par une inondation qui s'est produite le 22 décembre 1973 et qui a forcé la fermeture de la mine jusqu'au 7 janvier 1974.

Au cours de l'année, 713 981 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.31% de cuivre ont été usinées; les concentrés contenaient 17 495 500 livres de cuivre et 163 160 onces d'argent. En 1972, la production avait été de 19 450 796 livres de cuivre et 192 183 onces d'argent fournis par 729 608 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.42% de cuivre.

Le puits vertical qu'on avait commencé à foncer en 1972 à partir du niveau de 2720 pieds de la galerie à flanc de côteau fut complété jusqu'à l'élévation de 1925 pieds.

Operations were interrupted by a strike which began in November 1972 and continued until February 12, 1973, and by a flood which occurred December 22, 1973 and forced closure of the mine until January 7, 1974.

During the year, 713 981 tons of ore averaging 1.31% copper were milled for a production of concentrates containing 17 495 500 pounds of copper and 163 160 ounces of silver. These figures compare with a production of 19 450 796 pounds of copper and 192 813 ounces of silver from 729 608 tons averaging 1.42% copper, in 1972.

The vertical shaft from the 2720-foot adit level, started in 1972, was completed at elevation 1925 feet. Exploration and development work was continued down

Les travaux d'exploration et de mise en valeur se sont poursuivis vers le bas jusqu'au niveau de 2100 pieds; ils ont compris quelque 20 800 pieds de forage au diamant sous terre.

Les réserves de minerai à la fin de l'année étaient estimées à 4 184 000 tonnes d'une teneur moyenne de 1.10% de cuivre en comparaison de 4 427 000 tonnes à 1.17% de cuivre à la fin de 1972.

to the 2100-foot level and included some 20 800 feet of underground diamond drilling.

Ore reserves, at year-end, were estimated to be 4 184 000 tons averaging 1.10% copper as compared with 4 427 000 tons averaging 1.17% copper at the end of 1972.

MANITOU-BARVUE MINES LIMITED
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

1973 constitue la première année complète de production depuis la reprise de l'exploitation au milieu de 1972. Le concentrateur a traité 197 930 tonnes titrant 2.07% de zinc, 0.30% de plomb et 2.96 onces d'argent à la tonne et produit des concentrés contenant 5 935 605 livres de zinc, 798 932 livres de plomb, 67 312 livres de cuivre, 439 631 onces d'argent et 2598 onces d'or. Les concentrés furent envoyés à une fonderie des États-Unis.

Le concentrateur a aussi traité environ 210 800 tonnes de cuivre pour la Société Minière Louvem.

Au 31 décembre 1973, les réserves étaient estimées à 1 220 900 tonnes titrant 2.77% de zinc, 0.28% de plomb, 3.94 onces d'argent et 0.021 once d'or à la tonne; c'est un gain par rapport aux 1 017 000 tonnes rapportées en 1972. A ces réserves s'ajoutent les 99 262 tonnes titrant 1.11% de cuivre de la zone de cuivre de la mine de la compagnie et 576 000 tonnes, titrant 1.17% de cuivre, indiquées par forages sur la propriété adjacente de Quebec Manitou Mines Ltd., et que la compagnie détient depuis 1971 en vertu d'une option valide pour cinq ans.

Vu les hausses dans le prix des métaux, la direction de la compagnie étudie la possibilité de réouverture de sa mine de Barvue dans le canton de Barraute.

This year marks the first year of full production since operations were resumed in mid-1972. The concentrator treated 197 930 tons averaging 2.07% zinc, 0.30% lead and 2.96 ounces of silver per ton and produced concentrates containing 5 935 605 pounds of zinc, 798 932 pounds of lead, 67 312 pounds of copper, 439 631 ounces of silver and 2598 ounces of gold. The concentrates were shipped to a smelter in the United States.

The concentrator also treated some 210 800 tons of copper ore for the account of Louvem Mining Company Inc.

At the company's present operation ore reserves, at December 31, 1973, were estimated to be 1 220 900 tons averaging 2.77% zinc, 0.28% lead, 3.94 ounces of silver and 0.021 ounce of gold per ton. This is an improvement over the 1 017 000 tons estimated in 1972. In addition there were 99 262 tons averaging 1.11% copper in the copper zone of the company's mine and 576 000 tons of drill-indicated material averaging 1.17% copper on the adjoining property of Quebec Manitou Mines Ltd., held under option, dated 1971, for 5 years.

With the advent of higher metal prices the company's management began to examine the possibility of reopening its Barvue mine in Barraute township.

MARBAN GOLD MINES LIMITED
(Dubuisson, Abitibi-Est)

Un total de 167 700 tonnes de minerai ont été expédiées à l'usine de la Malartic Gold Fields en comparaison de 196 000 tonnes en 1972. L'usinage de ce minerai s'est traduit par une récupération moyenne de 0.110 once d'or la tonne et une production totale de 18 510 onces; la récupération en 1972 avait été de 0.141 once par tonne pour une production totale de 27 265 onces.

A la fin de l'année les réserves étaient estimées à quelque 25 000 tonnes d'une teneur moyenne de 0.10 once d'or la tonne. On s'attend à la fermeture de la mine en 1974.

Du début de l'exploitation en juillet 1961 jusqu'au 31 décembre 1973, la production s'est chiffrée à 320 683 onces d'or, obtenues de 2 089 837 tonnes de minerai.

A total of 167 700 tons of ore was shipped to the Malartic Gold Fields mill as compared with 196,000 tons in 1972. Gold recovered from the milling of this ore averaged 0.110 ounce per ton for a total production of 18 510 ounces; the recovery in 1972 was 0.141 ounce per ton for a total of 27 265 ounces.

At year-end, ore reserves were estimated to be some 25 000 tons averaging 0.10 ounce of gold per ton. Closure of the operation is expected to occur in 1974.

From the start of the operation in July 1961 to December 31, 1973, 2 089 837 tons of ore were mined for a production of 320 638 ounces of gold.

MATTAGAMI LAKE MINES LIMITED
(Galinée, Abitibi-Est)

Au taux moyen de 3801 tonnes sèches par jour, on a usiné un total de 1 387 000 tonnes de minerai d'une

The average milling rate was 3801 dry tons per day for the treatment of 1 387 000 tons calculated to average

teneur moyenne calculée de 7.4% de zinc, 0.57% de cuivre et 0.84 once d'argent à la tonne. La production de concentrés s'est chiffrée à 178 104 tonnes contenant 52.2% de zinc et 23 907 tonnes contenant 24.8% de cuivre, 9.15 onces d'argent et 0.149 once d'or à la tonne. L'addition d'un broyeur secondaire dans le circuit de flottation du cuivre a contribué à améliorer la récupération et à augmenter la teneur des concentrés. La première est passée de 71.5% à 74.5% et la seconde de 23.7% à 24.8%. Un aménagement semblable est en voie d'installation dans le circuit du zinc.

L'exploitation des gisements no 1 et no 2 s'est poursuivie telle que prévue, ce dernier fournissant 20% de l'alimentation de l'usine. On arrive à une étape dans l'exploitation où les terrains exigent plus de soutènements. Un total de 1 743 000 tonnes de minerai ont été forées au cours de l'année; une bonne partie se trouve dans des piliers qu'on fera sauter en 1974. La mécanisation additionnelle au cours de l'année s'est traduite par le transport de 75% du minerai en auto-chargeuses en comparaison de 42% en 1972.

A la fin de l'année, les réserves assurées de minerai, calculées en fonction des profils d'exploitation et sans tenir compte de la dilution, s'établissaient comme suit:

7.4% zinc, 0.57% copper and 0.84 ounce silver per ton. Production amounted to 178 104 tons of zinc concentrate grading 52.2% zinc and 23 907 tons of copper concentrate grading 24.8% copper, 9.15 ounces silver and 0.149 ounce gold per ton. The addition of a regrind mill in the copper flotation circuit contributed to improved recoveries and concentrate grades. Copper concentrate grade was improved to 24.8% copper from 23.7% and recovery increased from 71.5% to 74.5%. A similar arrangement is being installed in the zinc circuit.

Mining continued as planned from both the No. 1 and No. 2 orebodies with 20% of the mill feed coming from No. 2. The mine is reaching an advanced operating stage where difficult ground conditions require more support. At year-end, 1 743 000 tons of ore were drilled off; much of this was in pillars which will be blasted in 1974. Further mechanization during the year resulted in 75% of the ore being handled by load-haul-dump units as compared to 42% in 1972.

At year-end, proven ore reserves, calculated to mining outline and without allowance for dilution, were as follows:

	T.	Zn %	Cu %	Ag *oz./T*	
Gisement No 1	12 663 000	8.7	0.66	1.03	*No. 1 Orebody*
Gisement No 2	965 000	9.2	0.66	1.02	*No. 2 Orebody*
	13 628 000	8.7	0.66	1.03	

La quantité de minerai extraite en 1973, partiellement compensée par l'addition de 353 000 tonnes de minerai de plus faible teneur, a soustrait quelque 1 034 000 tonnes au total des réserves.

The ore reserves showed a depletion of 1 034 000 tons after the amount extracted in 1973 and the addition of 353 000 tons of lower grade material.

NORANDA MINES LIMITED
(Rouyn, Rouyn-Noranda)

Mine Horne

On a extrait de la mine Horne quelque 550 000 tonnes de minerai sulfuré contenant une moyenne de 2.42% de cuivre et 0.145 once d'or à la tonne. On a aussi extrait du fondant de la propriété Joliet (45 000 tonnes) et de l'exploitation à ciel ouvert de Don Rouyn (420 000 tonnes).

Le concentrateur a traité 480 000 tonnes de minerai sulfuré et 130 000 tonnes de scories du réacteur de la fonderie, lesquelles ont produit respectivement 79 000 et 25 500 tonnes de concentré de cuivre.

Au 31 décembre 1973 les réserves de minerai sulfuré étaient de 500 000 tonnes d'une teneur moyenne de 2.40% de cuivre et 0.140 once d'or à la tonne en comparaison de 1 058 000 tonnes à la fin de 1972. Le gisement Chadbourne, qui contient approximativement 1 100 000 tonnes d'une teneur de 0.11 once d'or à la

Horne mine

The mine produced 550 000 tons of sulphide ore averaging 2.42% copper and 0.145 ounce of gold per ton. Fluxing ores produced were 45 000 tons from the Joliet property and 420 000 tons from the Don Rouyn pit.

The concentrator treated 480 000 tons of sulphide ore and 130 000 tons of smelter reactor slag, from which 79 000 tons and 25 500 tons of copper concentrates were produced, respectively.

Sulphide ore reserves, at December 31, 1973, were 500 000 tons averaging 2.40% copper and 0.140 ounce of gold per ton as compared with 1 058 000 tons at the end of 1972. The Chadbourne deposit, estimated to contain 1 100 000 tons averaging 0.11 ounce of gold per ton, is to be re-evaluated in the light of the increased price of

tonne a été réévalué à cause du prix accru de l'or. La direction affirme pouvoir maintenir l'exploitation de la mine Horne pendant une bonne partie de 1975. On avait déjà envisagé la fermeture de la mine pour la fin de 1973.

La fonderie a accepté 1 550 000 tonnes de concentré au cours de l'année, dont 825 000 tonnes à forfait, pour produire des anodes contenant 260 000 tonnes de cuivre. En 1972, la production fut de 236 000 tonnes de cuivre et les concentrés traités furent de 1 485 000 tonnes, dont 780 000 à forfait.

gold. The management states that there is sufficient ore to maintain operation of the Horne mine well into 1975. Closure at the end of 1973 had previously been envisioned.

The smelter handled 1 550 000 tons during the year, including 825 000 tons of custom material, and produced anodes containing 260 000 tons of copper. In 1972, the tonnage treated was 1 485 000 tons, including 780 000 tons of customs concentrates, for a production of 236 000 tons of copper.

ORCHAN MINES LIMITED
(Galinée et Isle-Dieu, Abitibi-Est)

Le minerai de la mine Orchan et celui de la mine Garon Lake ont été traités séparément au concentrateur d'Orchan à un taux moyen totalisant 1234 tonnes par jour. Au total, 450 230 tonnes sèches ont été traitées, en comparaison de 376 840 tonnes en 1972, pour produire 40 936 tonnes sèches de concentré de zinc contenant 43 706 000 livres de zinc (72 398 990 livres en 1972) et 16 787 tonnes sèches de concentré de cuivre contenant 8 496 110 livres de cuivre (6 486 140 livres en 1972), 93 993 onces d'argent (208 575 onces en 1972) et 1210 onces d'or. La mine Orchan a fourni environ 60% du tonnage total, soit 270 100 tonnes titrant 7.39% de zinc et 0.97% de cuivre. La récupération du métal fut respectivement de 87.53% et 78.93%.

A la fin de l'année les réserves de minerai de la mine Orchan étaient estimées à 1 599 745 tonnes titrant 8.7% de zinc, 1.2% de cuivre et 0.9 once d'argent à la tonne. Par rapport aux réserves de la précédente fin d'année, c'est une diminution de 297 345 tonnes.

Ores produced from the Orchan mine and from the Garon Lake division were treated separately in the Orchan concentrator at average rates which totalled 1234 tons per day. In total, 450 230 dry tons were treated, as compared with 376 840 tons in 1972, for a production of 40 936 dry tons of zinc concentrate containing 43 706 000 pounds of zinc (72 398 990 pounds in 1972) and 16 787 dry tons of copper concentrate containing 8 496 110 pounds of copper (6 486 140 pounds in 1972), 93 993 ounces of silver (208 575 ounces in 1972) and 1210 ounces of gold. Of the total tonnage, some 270 100 tons (60%) averaging 7.39% zinc and 0.97% copper came from the Orchan mine; metal recoveries were 87.53% and 78.93% respectively.

At year-end, ore reserves remaining in the Orchan mine were estimated to be 1 599 745 tons averaging 8.7% zinc, 1.2% copper and 0.9 ounce of silver per ton. This is a decline of 297 345 tons from the reserves of the previous year-end.

Division Garon Lake

La production à la mine du Garon Lake débuta en janvier 1973 au rythme prévu et 180 130 tonnes, titrant 3.53% de zinc et 1.45% de cuivre, ont été expédiées au concentrateur d'Orchan; la récupération de métaux fut respectivement de 72.79% et de 83.51%.

A la fin de l'année, les réserves de minerai étaient de 328 850 tonnes titrant 1.5% de zinc et 1.8% de cuivre, une baisse d'environ 66 000 tonnes sur l'année précédente.

Environ 3800 pieds de forage à partir de la surface ont sondé de faibles conducteurs mais aucune zone minéralisée n'a été recoupée.

Garon Lake Division

Production from the Garon Lake mine began at scheduled rates in January 1973. Tonnage shipped to the Orchan concentrator was 180 130 tons averaging 3.53% zinc and 1.45% copper; metal recoveries were 72.79% and 83.51% respectively.

At year-end, ore reserves were 328 850 tons averaging 1.5% zinc and 1.8% copper, a decrease of some 66 000 tons from those of the previous year.

Some 3800 feet of surface diamond drilling tested several weak geophysical conductors but no ore sections were encountered.

Division Norita

La propriété de Norita Quebec Mines Ltd. fut acquise en 1972.

On a terminé l'aménagement du site de la mine et installé des équipements d'exploitation. Le collet du puits a été mis en place et le fonçage jusqu'à une profondeur de 1600 pieds doit commencer en mars 1974.

Les réserves de minerai indiquées par forages demeurent à 1 637 000 tonnes titrant 7.6% de zinc et 0.7% de cuivre. Ces chiffres ne tiennent pas compte de la dilution.

Norita Division

The property of Norita Québec Mines Ltd. was acquired in 1972.

Site preparation was completed and a mining plant erected. The shaft was collared and sinking to a depth of 1600 feet was scheduled to begin in March 1974.

Drill indicated ore reserves remained at 1 637 000 tons averaging 7.6% zinc and 0.7% copper, without allowance for dilution in mining.

LES MINES PATINO (QUÉBEC) LTÉE
PATINO MINES (QUEBEC) LIMITED
(McKenzie – Roy, Abitibi-Est)

L'usine a traité 973 000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.62% de cuivre et a produit des concentrés contenant 29 988 000 livres de cuivre, 139 890 onces d'argent et 29 444 onces d'or. Vu un tonnage et une teneur plus faibles du minerai, la production de 1973 a été beaucoup moindre que celle de 1972 qui se chiffrait à plus de 35 millions de livres de cuivre. Les sources d'approvisionnement de l'usine furent les suivantes:

The mill treated 973 000 tons of ore averaging 1.62% copper and producted concentrates containing 29 988 000 pounds of copper, 139 890 ounces of silver and 29 444 ounces of gold. This was considerably lower than the 1972 production of over 35 million pounds of copper because of the lower tonnage and lower grade of ore treated. The sources of the mill feed were as follows:

	1973		1972	
	T.	%Cu	T.	%Cu
Copper Rand	542 000	1.84	531 000	2.00
Portage	306 000	1.42	273 000	1.58
Copper Cliff	130 000	1.17	211 000	1.46
Autre/*Other*	13 000	1.82	5 000	1.77
	973 000	1.62	1 020 000	1.77

A la mine Copper Rand, la mise en valeur du minerai s'est faite surtout dans la zone du toit. On y a délimité, par galeries de traçage et forage au diamant aux niveaux de 2400 et 2550 pieds, plus de 600 000 tonnes de nouveau minerai d'une teneur moyenne de 1.60% de cuivre. On entreprendra en 1974 les travaux préparatoires à l'approfondissement du puits et à la mise en valeur du niveau de 2700 pieds qui constitue le dernier niveau inexploité au-dessus du broyeur souterrain.

La mise en valeur des niveaux de 2250 et 2400 pieds à la mine Portage a délimité du minerai d'une teneur moyenne de 1.40% de cuivre. On a commencé le percement d'un travers-bancs en direction de la zone principale au niveau de 2550 pieds.

La mise en valeur de la zone nord de sidérose à la mine Copper Cliff a délimité un minerai à basse teneur entre les niveaux de 400 et 675 pieds. On projette de suspendre l'exploitation de la mine au milieu de 1974 pour permettre l'approfondissement du puits et l'ouverture de trois nouveaux niveaux. La production sera assurée par la mine Jaculet.

La lentille de minerai mise en valeur en 1972 dans le cadre du projet conjoint avec Kerr Addison Mines (propriété Bouzan) a été préparée pour l'exploitation. Les travaux d'abattage et de mise en valeur ont fourni quelque 13 400 tonnes à teneur moyenne de 1.81% de cuivre et 0.028 once d'or la tonne. Les réserves indiquées de minerai sont de 192 000 tonnes, d'une teneur moyenne de 2.04% de cuivre, dont la moitié est incluse dans le sommaire des réserves (voir ci-dessous).

A la fin de l'année, les réserves de minerai des divers gisements de la compagnie – jusqu'aux profondeurs indiquées entre parenthèses – se résumaient comme suit:

At the Copper Rand mine the main ore developments were in the hanging-wall zone. Over 600 000 tons of new ore, averaging 1.60% copper, were outlined in this area by drifting and diamond drilling on the 2400 and 2550-foot levels. Preparations for the next stage of shaft deepening and development of the 2700-foot level, the last undeveloped level above the underground crusher, will be undertaken in 1974.

Development on the 2250 and 2400-foot levels at the Portage mine outlined ore averaging 1.40% copper. A crosscut to the main zone was started on the 2550-foot level.

At the Copper Cliff mine development on the North Siderite zone outlined low grade ore between the 400 and 675-foot levels. It is planned to suspend mining about mid-1974 to permit shaft deepening to provide three new levels. Production from the Jaculet mine will replace that from Copper Cliff.

On the joint project with Kerr Addison Mines (Bouzan property) the ore lens developed in 1972 was prepared for mining. Production from stoping and development totalled some 13 400 tons averaging 1.81% copper and 0.028 ounce gold per ton. Indicated ore reserves are 192 000 tons averaging 2.04% copper, about half of which is included in the ore reserve summary.

At year-end, ore reserves at the company's various operations – to the depths shown in brackets – were summarized as follows:

	1973			1972		
	T.	%Cu	Au(oz./T.)	T.	%Cu	Au(oz./T.)
Copper Rand (2615 pi./ft.)	3 793 000	1.92	0.034	3 373 000	2.00	0.027
Jaculet (1200 pi./ft.)	92 000	1.80	0.025	– – –	–	– –
Portage (2450 pi./ft.)	1 246 000	1.55	0.069	1 403 000	1.62	0.069
Copper Cliff (1610 pi./ft.)	115 000	0.97	0.025	127 000	1.45	0.025
Bouzan (1170 pi./ft.)	96 000	2.04	0.020	100 000	2.09	0.020
	5 342 000	1.81	0.042	5 003 000	1.88	0.038

Quelque 10 403 000 tonnes de minerai ont été usinées depuis le début des opérations.

Le programme d'exploration de la compagnie dans la région de Chibougamau a abouti, sur la fin de l'année, à la découverte d'un riche mais relativement petit gisement volcanogénique de cuivre-zinc-or-argent dans le canton de Lemoine. La compagnie Lemoine Mines Ltd. a été mise sur pied pour le mettre en valeur. Les réserves indiquées par forage au diamant, à une profondeur de 1000 pieds et compte tenu d'une dilution de 15%, sont estimées à 625 000 tonnes d'une teneur moyenne de 4.5% de cuivre, 10.8% de zinc et 0.138 once d'or et 2.70 onces d'argent par tonne.

Since the start of operations 10 403 000 tons of ore have been milled.

The company's exploration program in the Chibougamau area resulted in the discovery of a relatively small, but rich, volcanogenic copper-zinc-gold-silver deposit in Lemoine township, late in the year. Lemoine Mines Limited was incorporated to develop the discovery. Diamond drill indicated reserves, to a depth of 1000 feet and allowing 15% for dilution, are estimated to be 625 000 tons averaging 4.5% copper, 10.8% zinc, 0.138 ounce gold and 2.70 ounces silver per ton.

COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC-CARTIER
QUEBEC CARTIER MINING COMPANY
(Conan et Godefroy, Saguenay)

Le concentrateur a traité environ 20 364 000 tonnes de minerai d'hématite spéculaire pour la production de concentrés titrant environ 66% de fer, à sec. Les expéditions de concentrés se sont élevées à 9 610 000 tonnes.

Les travaux se sont poursuivis au mont Wright en vue du démarrage des opérations minières en 1975. Cet endroit est à 90 milles au nord-est de Gagnon. La construction du chemin de fer est terminée et celle de la ville est bien lancée. Malgré des retards dans la construction, l'installation du concentrateur progressait, de même que le dépillage de la mine à ciel ouvert. On a décidé de mettre en valeur le gisement du lac Fire, à mi-chemin entre Gagnon et le mont Wright, en vue d'une production vers le milieu de 1975. Afin de compenser les pertes dues à l'épuisement du gisement du lac Jeannine, on a prévu un taux d'exploitation initial de 1.2 million tonnes de minerai.

The concentrator treated some 20 364 000 tons of specular hematite ore for the production of concentrates averaging about 66% iron on a dry basis. Shipments amounted to 9 610 000 tons of concentrate.

Preparations for the anticipated start of operations at Mount Wright, 90 miles northeast of the deposits at Gagnon, in 1975, were continued. The railway has been fully constructed and the townsite is well under way. Despite construction delays, installation of the concentrator was progressing, as was preparation of the open pit site. A decision was made to develop the Fire Lake deposit, half-way between Gagnon and Mount Wright, for production by mid-1975. An initial rate of 1.2 million tons was contemplated to replace losses from the Jeannine Lake deposit.

FER ET TITANE DU QUÉBEC INC.
QUEBEC IRON AND TITANIUM CORPORATION
(Parker, Duplessis)

La capacité de production de l'usine de Sorel doit être accrue de 5% au milieu de 1975, à coût approximatif de $9 000 000. Un montant additionnel de $2 500 000 a été engagé au chapitre d'installations propres à réduire la pollution. La fournaise à haute puissance (100 000 KVA) installée à titre d'essai en 1971 a encore établi une nouvelle marque de production.

La fonderie de Sorel a traité 2 049 300 tonnes longues de minerai, soit 1.6% de plus qu'en 1972. La pro-

Productive capacity at the Sorel plant is to be increased by five percent by mid-1975, at an estimated cost of $9 000 000; an additionnal $2 500 000 has also been committed for pollution abatement equipment. Production from the high-power (100 000 KVA) test furnace, installed in 1971, again established new records.

Ore treated by the Sorel smelter was 2 049 300 gross tons, up 1.6% over 1972. Production was 841 700

duction s'établissait à 841 700 tonnes longues de scories de bioxyde de titane (70 - 72% TiO_2) et 579 000 tonnes longues de fer.

Bien que les ventes aient augmenté de façon significative, ainsi que les prix, la compagnie a produit moins de poudre de fer qu'elle le pouvait.

Elle a continué ses ventes de minerai à sa filiale la Houston Aggregate Company of Canada qui produit des agrégats lourds. D'autres ventes furent faites à l'industrie de l'acier, qui emploie ce minerai comme fondant, et au Japon, qui l'emploie, à titre d'essai, comme protecteur des creusets de hauts fourneaux; ces ventes ont totalisé 50 000 tonnes longues.

gross tons of titanium dioxide slag (70 to 72% TiO_2) and 579 000 gross tons of iron.

Iron powder production remained below capacity although sales were increased significantly and prices were increased.

Sales of ore to Houston Aggregate Company of Canada Ltd., a subsidiary which prepares heavy aggregate, were continued. Other ore sales were also made to the steel industry, for use as a fluxing agent, and to Japan, for testing as a hearth protection in blast furnaces. Sales for these two uses totalled 50 000 long tons.

RIO ALGOM MINES LIMITED
(Poirier, Abitibi-Est)

Mines de Poirier

Environ 1805 tonnes de minerai ont été usinées quotidiennement pour une production totale de 639 000 tonnes, en comparaison de 652 000 tonnes en 1972. La teneur moyenne du tout-venant fut de 2.4% de cuivre en comparaison de 2.2% en 1972. Le broyeur secondaire installé vers la fin de 1972 a amélioré la récupération du cuivre, qui est passée à 94.1% à comparer avec 92.8% en 1972. Pour ce qui est des concentrés, ils contenaient 27 620 000 livres de cuivre payable par rapport à 25 558 000 livres l'année précédente.

Les forages effectués sous terre au cours des dernières années n'ont pas donnés de résultats positifs dans la recherche des prolongements des corps minéralisés. A la fin de 1970, les réserves estimées par forage s'établissaient à 3 685 000 tonnes de minerai à 2.49% de cuivre.

Mines de Poirier

The mill treated an average of 1805 tons per day for a total tonnage of 639 000 tons as compared with 652 000 tons in 1972. The average grade of the mill feed was 2.4% copper against 2.2% copper in 1972. The full-year-operation of a regrind mill, which was installed in the latter part of 1972, resulted in an improvement in the copper recovery, from the 92.8% achieved in 1972 to 94.1%. Output amounted to 27 620 000 pounds of payable copper in the concentrates produced against 25 558 000 pounds in the preceding year.

Drilling from underground over the past several years has not resulted in the discovery of extensions to the known orebodies. Drill indicated reserves of 3 685 000 tons averaging 2.49% copper were reported at the end of 1970.

ST. LAWRENCE COLUMBIUM AND METALS CORPORATION
(L'Annonciation, Deux-Montagnes)

Au cours de l'année fiscale se terminant le 30 septembre 1973, on a usiné 612 487 tonnes en comparaison de 589 147 tonnes en 1972, malgré une grève qui dura un mois et des problèmes de main-d'oeuvre. Le programme continu de recherches a permis d'améliorer les standards métallurgiques et d'augmenter la récupération à l'usine.

La mise en valeur a compris 10 037 pieds de galeries chassantes, de travers-bancs, de sous-niveaux et de remontées et 60 711 pieds de sondage au diamant en comparaison de 3 902 pieds et de 11 000 pieds respectivement en 1972. Une bonne partie de ce travail visait encore à explorer et à mettre en valeur les 403 acres de la propriété adjacente que Main Oka Mining Corporation a cédée temporairement contre 40% des profits nets provenant du minerai extrait de ces terrains. St. Lawrence Columbium possède 42% d'équité dans Main Oka Mining, qui est en voie de délimiter deux gros gisements.

Les réserves de minerai étaient de 7 400 000 tonnes à la fin de l'année fiscale mais des travaux subséquents les auraient élevées à 25 400 000 tonnes titrant 0.43% Nb_2O_3, soit 10 700 000 de tonnes prouvées, 6 500 000 de tonnes probables et 8 200 000 de tonnes possibles.

During the company's fiscal year, ending September 30, 1973, the mill treated 612 487 tons, compared to 589 147 tons in 1972, despite labour problems and a one-month strike. A continuing research program was successful in improving the metallurgical standards and recovery in the mill.

Development work in the mine, which totalled 10 037 feet of drifts, cross-cuts, sub-drifts and raises and 60 711 feet of diamond drilling as compared with 3 902 feet and 11 000 feet, respectively, in 1972, was again largely directed to the exploration and development of the 403 acres of adjoining ground leased from Main Oka Mining Corporation for 40% of the net profits from any ore mined there. St. Lawrence Columbium owns some 42% of the equity in Main Oka Mining. Two large orebodies are being delimited on this ground.

Ore reserves available to the company at the end of the fiscal year were 7 400 000 tons. However, subsequent work is reported to have raised them to 25 400 000 tons averaging 0.43% Nb_2O_3, of which 10 700 000 tons are reported as proven, 6 500 000 tons as probable and

Quelque 18 400 000 tonnes de ces réserves se trouvent sur les terrains loués de Main Oka Mining Corporation.

8 200 000 tons as possible. Some 18 400 000 tons of these reserves lie in the ground leased from Main Oka Mining Corporation.

SIGMA MINES (QUEBEC) LIMITED
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

L'usine a traité 521 006 tonnes d'une teneur moyenne de 0.158 once d'or à la tonne; la récupération a été de 78 203 onces d'or, soit une moyenne de 0.15 once par tonne. En 1972, on avait obtenu 85 614 onces d'or de 519 533 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.172 once à la tonne. Le retour à la compagnie est fonction du prix croissant de l'or qui fut en moyenne de $97.58 par once en comparaison de $56.96 en 1972 et de $43.38 en 1971. Les coûts d'exploitation se sont accrus de quelque 32% par rapport à 1972.

Des travaux de mise en valeur ont été effectués entre les 5e et 36e niveaux, principalement sur le prolongement des zones de minerai. Aucune zone importante de minéralisation n'a été trouvée. L'approfondissement du puits a été complété jusqu'au 40ième niveau (5780 pieds); lorsqu'il sera terminé, à une profondeur de 5965 pieds, il permettra de pratiquer 4 nouveaux niveaux.

Les réserves de minerai au-dessus du 36ième niveau se sont maintenues; à la fin de l'année, elles s'établissaient à 1 241 690 tonnes, soit quelque 19 000 tonnes de plus qu'à la fin de 1972. Ces réserves selon la compagnie, comprennent 834 900 tonnes de minerai en place d'une teneur moyenne de 0.220 once d'or à la tonne et 406 790 tonnes de minerai cassé.

The mill treated 521 006 tons averaging 0.158 ounce of gold per ton and recovered 78 203 ounces of gold, an average of 0.15 ounce per ton. This compares with 85 614 ounces of gold produced in 1972 from 519 533 tons of ore averaging 0.172 ounce of gold per ton. The return to the company, reflecting gold price increases, averaged $97.58 per ounce as compared with $56.96 in 1972 and $43.38, including benefits under the EGMA act, in 1971. Operating costs increased by some 32% over those of 1972.

Development work was carried out between the 5th and 36th levels, mainly on the extension of known ore zones. No new major ore zones were encountered. Shaft deepening was completed to the 40th (5780-foot) level; when this project is finished, at a depth of 5965 feet below the surface, it will provide 4 new levels.

Ore reserves, to the 36th level, were well maintained and stood at 1 241 690 tons at year-end, up some 19 000 tons from those at the end of 1972. The company's estimates show 834 900 tons in place averaging 0.220 ounce of gold per ton and 406 790 tons of broken ore.

SOMEX LTÉE
SOMEX LIMITED
(Bickerdike, Laviolette)

Après la mise au point de l'usine, commencée en 1972, la compagnie produisit pour de bon en mars 1973. Elle exploite un petit gisement de cuivre-nickel optionné de Soquem. Le taux d'usinage a varié de 200 à 300 tonnes par jour. En 1973, la compagnie a produit des concentrés contenant 832 000 livres de nickel et 277 000 livres de cuivre, qui ont été expédiés à la raffinerie de Sherritt-Gordon Mines Ltd. en Saskatchewan. La production a cessé en janvier 1974 lorsqu'un incendie a détruit les installations.

Following mill tune-up, begun in 1972, this company officially started production from a small copper-nickel deposit optioned from Soquem, in March 1973. The milling rate ranged from 200 to 300 tons per day. The production, in 1973, totalled some 832 000 pounds of nickel and 277 000 pounds of copper in concentrates that were shipped to the Sherritt-Gordon Mines Ltd. refinery in Saskatchewan. Production ended in January 1974 when a fire destroyed the surface equipment.

GROUPE MINIER SULLIVAN LTÉE
SULLIVAN MINING GROUP LIMITED
(Stratford et Weedon, Wolfe)

Les données qui suivent sont basées sur l'année fiscale de la compagnie se terminant le 31 août 1973. Les divisions utilisent la même usine. La compagnie opère aussi à l'extérieur du Québec.

L'usinage de 314 800 tonnes de minerai des gisements Cupra, D'Estrie et Weedon s'est soldé par une production de 14 751 794 livres de cuivre, 13 547 645 livres de zinc, 1 790 504 livres de plomb, 201 957 onces d'argent et 1653 onces d'or, sans compter les sous-produits de cadmium et de bismuth.

Data are based on the company's fiscal year ending August 31, 1973. The divisions use a common milling plant. The company also operates outside Québec.

Production from the 314 800 tons milled from the Cupra, D'Estrie and Weedon properties amounted to 14 751 794 pounds of copper, 13 547 645 pounds of zinc, 1 790 504 pounds of lead, 201 957 ounces of silver and 1653 ounces of gold. In addition some cadmium and bismuth were produced as by-products.

Division Cupra

On a usiné 89 566 tonnes d'une teneur moyenne de 2.18% de cuivre, 4.25% de zinc, 0.60% de plomb, 0.90 once d'argent et 0.014 once d'or à la tonne, en comparaison de 123 290 tonnes l'année précédente.

Les réserves de minerai à la fin de l'année étaient estimées à 250 000 tonnes contenant 2.41% de cuivre, 3.76% de zinc, 0.49% de plomb, et 0.011 once d'or et 0.832 once d'argent à la tonne. C'est une diminution de 129 000 tonnes par rapport à l'année précédente.

Société Minière D'Estrie Ltée

Les expéditions à l'usine se sont chiffrées à 122 131 tonnes d'une teneur moyenne de 2.81% de cuivre, 3.36% de zinc, 0.77% de plomb, et 1.25 once d'argent et 0.019 once d'or à la tonne. Au cours de l'année précédente 102 027 tonnes avaient été traitées, y compris quelque 56 000 tonnes en provenance des travaux de mise en valeur.

Les réserves prouvées de minerai ont baissé en comparaison de l'année précédente. Elles sont passé de 1 071 000 tonnes à 972 400 tonnes avec des teneurs moyennes de 3.12% de cuivre, 2.07% de zinc, 0.67% de plomb et 1.13 once d'argent et 0.015 once d'or à la tonne. On a fait un peu de mise en valeur sous le niveau de 4025 pieds. On rapporte un minimum de 250 000 tonnes de minerai probable entre ce niveau et celui de 4475 pieds.

Société Minière Weedon Ltée

Cette société a cessé ses activités en juin 1973 après l'épuisement des réserves de minerai. Au cours des 10 mois précédant la fermeture, elle a expédié à l'usine de Cupra quelque 103 102 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 2.03% de cuivre, 0.67% de zinc et 0.347 once d'argent et 0.013 once d'or à la tonne.

Cupra Division

The mill treated 89 566 tons averaging 2.18% copper, 4.25% zinc, 0.60% lead, 0.90 ounce of silver and 0.014 ounce of gold per ton. In the previous year some 123 290 tons were processed.

At year-end, ore reserves were estimated to be 250 000 tons averaging 2.41% copper, 3.76% zinc, 0.49% lead and 0.011 ounce of gold and 0.832 ounce of silver per ton. This figure shows a drop of some 129 000 tons from that of the preceding year.

D'Estrie Mining Company Ltd.

Shipments to the mill were 122 131 tons averaging 2.81% copper, 3.36% zinc, 0.77% lead, 1.25 ounces of silver and 0.019 ounce of gold per ton. In the previous year 102 027 tons were processed, including some 56 000 tons of development material.

Proven ore reserves were down from the previous year's 1 071 000 tons, at 972 400 tons averaging 3.12% copper, 2.07% zinc, 0.67% lead, 1.13 ounces of silver and 0.015 ounce of gold per ton. Only limited development has been carried out below the 4025-foot level, but a minimum of 250 000 tons of probable ore is estimated to the 4475-foot level.

Weedon Mines Ltd.

Operations on this property ceased in June 1973 when ore reserves were exhausted. In the 10 months of the fiscal year prior to closure, 103 102 tons of ore averaging 2.03% copper, 0.67% zinc, 0.347 ounce of silver and 0.013 ounce of gold per ton were shipped to the Cupra mill.

TECK CORPORATION LIMITED
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

Lamaque Mining Co. Ltd.

Au cours de l'année se terminant le 30 septembre 1973, Lamaque, filiale à part entière de Teck Corporation, a produit 63 117 onces d'or provenant de 598 120 tonnes de minerai titrant 0.113 once à la tonne; c'est une baisse de 23% en comparaison des 81 851 onces produites en 1972 qui provenaient de 768 820 tonnes titrant 0.114 once à la tonne.

A la fin de l'année fiscale, la compagnie estimait ses réserves à 585 000 tonnes titrant 0.145 once à la tonne. Il est intéressant de noter que ces réserves, qui ne représentent qu'une année d'approvisionnement, ne sont guère inférieures (9%) aux 643 000 tonnes rapportées à la fin de la précédente année. Ce fait, ajouté à l'augmentation du prix de l'or et à la reprise de l'exploration par la compagnie, surtout au nord des principaux chantiers, près de la

Lamaque Mining Co. Ltd.

In the year ending September 31, 1973, Lamaque, wholly-owned subsidiary of Teck Corporation, produced 63 117 ounces of gold from the milling of 598 120 tons of ore averaging 0.113 ounce of gold per ton. This is a drop of about 23% from the 81 851 ounces produced from 768 820 tons averaging 0.114 ounce in 1972.

Ore reserves were estimated to be 585 000 tons averaging 0.145 ounce of gold per ton, at the end of the company's fiscal year. While this represents only a one-year ore supply, it is of interest to note that the reserves have only decreased about 9% from the 643 000 tons shown at the end of the preceding year. This fact, coupled with the increased price of gold and a resumption of exploration by the company, particularly in the area

limite de la mine Sigma, laisse supposer qu'on pourra poursuivre l'exploitation plus longtemps que prévu il y a un an.

north of the main workings near the boundary with the Sigma mine, suggests that operations may continue longer than was anticipated a year ago.

TAB. 6

PRODUCTION DES MINES MÉTALLIQUES EN 1973 (MILLIERS D'UNITÉS) (PRÉLIMINAIRE)
PRODUCTION OF METAL MINES IN 1973 (THOUSANDS OF UNITS) (PRELIMINARY)

Mines	Tonnes traitées *Tons milled*	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Cu (lb)	Fe (t)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn (lb)
Camflo	390	0.55	98.04											
Campbell Chibougamau	1 187	177.76	28.30			28 184								
East Malartic	561	12.48	63.56											
Falconbridge Copper														
Lake Dufault	555	547.32	13.19			37 027								34 155
Opemiska	1 063	293.54	11.94			42 289								
Gaspe Copper	5 995	518.53	2.01			56 653		****				21.7	13.8	
Goldex	6		1.00		Essai à l'usine/*Mill test*									
Hilton	2 044						974*							
Icon Sullivan	211	29.00	0.29											
Iron Ore Company							3 386**							
Joutel Copper	201	5.84				1 616								28 499
Kerr Addison (Normetal)	298	233.83	3.40			7 349								22 455
Louvem	253	46.67	0.57			8 555								
Madeleine	714	143.91				16 628								
Manitou-Barvue	198	420.00	2.60			39					783			6 241
Marban Gold	167	2.53	19.28											
Mattagami Lake	1 387	214.20	3.23			11 839								164 173
Noranda (Horne)	486	233.78	64.25			27 561						249.4	49.0	
Orchan (incl. Garon Lake)	450	88.01	1.08			7 862								38 915
Patino (Québec)	973	137.04	28.55			29 957								
Québec Cartier	20 364						9 610*							
Québec Iron & Titanium	2 296						718***							
Rio Algom (Poirier)	639	85.43	0.05			28 494								
St. Lawrence Columbium	619								3 264					
Sigma	521	15.79	78.20											
Somex	56					277				832				
Sullivan Mining Group														
Cupra & D'Estrie	220	202.39	2.02	1.1	49.2	10 422					1 920			12 477
Weedon	50	13.04	0.40		1.9	2 526								429
Teck Corp. (Lamaque)	572	9.16	60.11											
Cdn. Electro-Zinc, sous produits/*by products*		1.46			219.3	775								

* Concentrés/*Concentrates*
** Minerai marchand/*Direct shipping ore*
*** Fer de refonte/*Iron remelt*
****Production non expédiée/*Production stockpiled*

TAB. 7

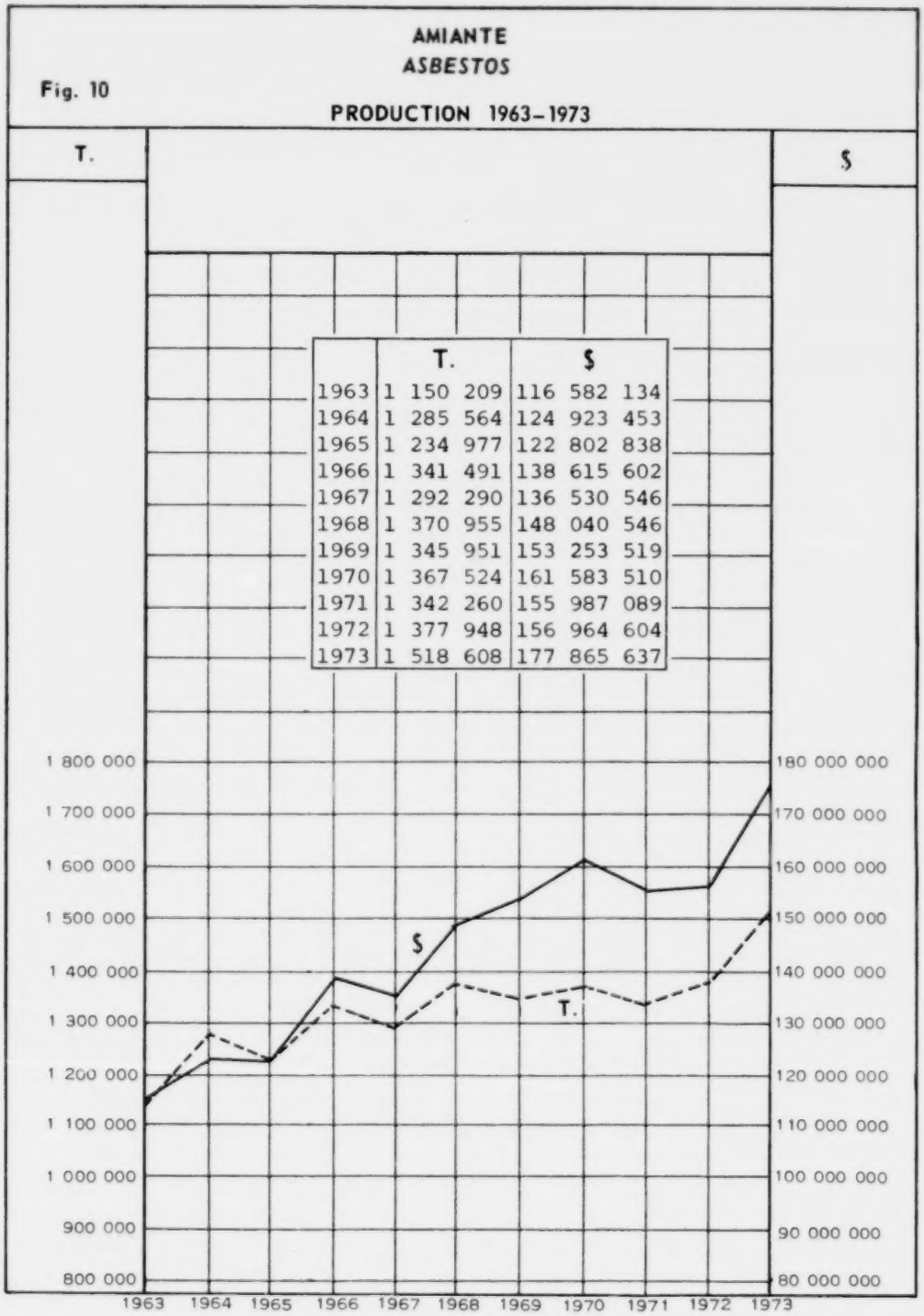
CAPACITÉS DES ATELIERS DES MINES DE MÉTAUX EN 1973
PLANT CAPACITIES OF METAL MINES IN 1973

COMPAGNIES *COMPANIES*	CANTON *TOWNSHIP*	T/jour *T/day*	SUBSTANCES *PRODUCTS*
Agnico-Eagle Mines Ltd.	Joutel	1 000	Au.
Camflo Mines Ltd.	Malartic	1 035	Au. Ag.
Campbell Chibougamau Mines Ltd.	Obalski	4 000	Cu. Au. Ag.
Canadian Merrill Ltd. (à forfait/customs)	Obalski	650	Cu. Au. Ag.
East Malartic Mines Ltd.	Fournière	1 800	Au. Ag.
Falconbridge Copper (Lake Dufault)	Dufresnoy	1 500	Cu. Zn. Au. Ag.
(Opemiska)	Lévy	3 000	Cu. Au. Ag.
Gaspe Copper (usines/*mills*)	Holland	34 000	Cu. Mo. Au. Ag. Se.
(fonderie/*smelter*)		100 000*	Cu. (anodes)
Hilton Mines Ltd.	Bristol	3 000	Fe. boulettes/*pellets*
Iron Ore Company of Canada	Arnaud	6 000 000*	Fe. boulettes/*pellets*
Kerr Addison Mines Ltd. (Normetal)	Desmeloizes	1 000	Cu. Zn. Au. Ag. pyrite
Madeleine Mines Ltd.	Boisbuisson	2 500	Cu. Ag.
Malartic Gold Fields (à forfait/customs)	Fournière	2 200	Au. Ag.
Manitou-Barvue Mines Ltd.	Bourlamaque	1 600	Zn. Cu. Pb. Au. Ag.
Mattagami Lake Mines Ltd.	Galinée	3 850	Zn. Cu. Au. Ag.
Noranda Mines (usine/*mill*)	Rouyn	3 500	Cu. Au. Ag. Se. Te.
(fonderie/*smelter*)		55 000*	Cu. (anodes)
Orchan Mines Ltd.	Galinée	1 900	Zn, Cu. Au. Ag.
Patino Mines (Québec) Ltd.	McKenzie	2 800	Cu. Au. Ag.
Québec Cartier Mining Co.	Conan	8 000 000*	Fe. concentré/*concentrate*
Q.I.T. (fonderie/*smelter*)	Sorel	6 000	Fe. $Ti0_2$
Rio Algom Mines (Poirier)	Poirier	2 500	Cu. Au. Ag.
St. Lawrence Columbium	Deux-Montagnes	2 200	$Cb_2 0_5$
Sigma Mines (Quebec) Ltd.	Bourlamaque	1 350	Au. Ag.
Somex	Bickerdike	300	Ni. Cu.
Sullivan Mining Group	Stratford	1 400	Cu. Zn. Pb. Cd. Au. Ag.
Teck Corp. (Lamaque)	Bourlamaque	2 100	Au. Ag.
Wabush Mines (Labrador)	Arnaud	16 600	Fe. boulettes/*pellets*

* Tonnes par année/*Tons per year*

Fig. 10

AMIANTE
ASBESTOS
PRODUCTION 1963–1973



	T.	$
1963	1 150 209	116 582 134
1964	1 285 564	124 923 453
1965	1 234 977	122 802 838
1966	1 341 491	138 615 602
1967	1 292 290	136 530 546
1968	1 370 955	148 040 546
1969	1 345 951	153 253 519
1970	1 367 524	161 583 510
1971	1 342 260	155 987 089
1972	1 377 948	156 964 604
1973	1 518 608	177 865 637

MINÉRAUX INDUSTRIELS

Les renseignements ici réunis proviennent en grande partie des rapports annuels soumis au Bureau de la Statistique et de données recueillies au cours de visites aux propriétés minières.

SUBSTANCES

Amiante *(Fig. 10)*

L'industrie québécoise de l'amiante a atteint un nouveau palier en 1973 avec une production totale de 1 518 608 tonnes de fibre; au cours des cinq dernières années la production avait oscillé entre 1 342 000 et 1 377 000 tonnes. La valeur de la production a augmenté de presque $21 millions par rapport à 1972; elle s'est chiffrée à $177 865 637, ce qui représente environ 18% de la valeur totale de la production minérale au Québec.

Les gisements d'amiante du Québec sont parmi les plus importants au monde; en 1973, la production québécoise représentait encore plus de 82% de la production canadienne et environ le tiers de la production mondiale. Seule la Russie a un volume de production comparable à celui du Québec; d'après l'Annuaire des Minéraux du Canada, cette production était estimée à quelque 1.2 million de tonnes pour l'année 1972. Cependant, le Québec demeure toujours, et de loin, le principal fournisseur d'amiante du monde puisque 97% de sa production est exportée, notamment aux Etats-Unis, en Allemagne de l'Ouest, en Grande-Bretagne et en France. Le tableau 8 illustre les pourcentages des marchés canadien et mondial détenus par le Québec au cours des 10 dernières années.

Les usages de l'amiante sont nombreux et variés. Les fibres longues peuvent être filées et sont utilisées pour la fabrication de vêtements réfractaires, de filtres, de garnitures de frein et d'embrayage, de revêtements pour les tuyaux et d'isolants dans l'industrie électrique. Les fibres courtes sont surtout employées dans les produits d'amiante-ciment tels que bardeaux, panneaux isolants et tuyaux; on les utilise aussi comme matière de charge dans les plastiques, les produits d'asphalte, les peintures et les papiers isolants.

Le tableau 9 donne la quantité et la valeur des différents groupes de fibre expédiés en 1972 et 1973.

INDUSTRIAL MINERALS

The information assembled here comes in great part from annual reports submitted to the Bureau of Statistics and from data obtained during visits to mining properties.

SUBSTANCES

Asbestos *(Fig. 10)*

The asbestos industry in Québec reached a new level in 1973 with a total production of 1 518 608 tons of fibre; during the preceding five years the output ranged between 1 342 000 and 1 377 000 tons per year. The value of this production, which shows an increase of almost $21 million in relation to 1972, amounts to $177 865 637, about 18% of the value of the total Québec mineral production.

The asbestos deposits of Québec are among the most important in the world. In 1973, the Québec production still represented more than 82% of the Canadian output and about one third of the world production. Russia is the only country with a comparable volume; according to the Canadian Minerals Yearbook, its 1972 production was estimated at some 1.2 million tons. Québec, however, remains indisputably the main source of asbestos for the world as 97% of its production is exported, notably to the United States, West Germany, Great Britain and France. Table 8 gives the share of the Canadian and World markets for the last 10 years.

The uses of asbestos are numerous and varied. The long fibres may be spun and are used in making refractory clothing, filters, brake linings and clutch facings, pipe coverings and insulators for the electrical industry. The shorter fibres are mainly used for asbestos-cement products such as shingles, insulating panels and pipe; they are also used as fillers in plastics, asphalt products, paints and insulating papers.

Table 9 gives details concerning the quantities and value of the various groups of fibre shipped in 1972 and 1973.

TAB. 8

ÉTAT COMPARATIF DES EXPÉDITIONS D'AMIANTE, 1964-1973
COMPARISON OF ASBESTOS SHIPMENTS, 1964-1973

ANNÉE *YEAR*	EXPÉDITIONS/*SHIPMENTS (T.)*			PART DES MARCHES *MARKET SHARE*	
	QUEBEC	CANADA	MONDE *WORLD*	QUE./CANADA	QUE./ MONDE *WORLD*
1964	1 285 564	1 419 851	3 540 000	90.6	36.3
1965	1 234 977	1 388 212	3 146 000	89.0	39.3
1966	1 341 491	1 479 281	3 359 000	90.7	39.9
1967	1 292 290	1 452 290	3 308 000	89.0	39.0
1968	1 370 955	1 595 951	3 376 624	85.9	40.7
1969	1 345 951	1 611 168	3 490 704	83.5	38.6
1970	1 367 524	1 661 644	3 824 527	82.3	35.8
1971	1 342 260	1 634 579	3 910 000	82.2	34.3
1972	1 377 948	1 687 051	4 083 340*	81.7	33.7
1973	1 518 608*	1 854 787*	---	81.9	--

* Préliminaire/*Preliminary*

La production d'amiante du Québec provient quasi exclusivement de la région des Cantons de l'Est, où six compagnies ont exploité un total de huit mines en 1973. Ailleurs au Québec un seul gisement est en exploitation, celui d'Asbestos Corporation, à Purtuniq, en Ungava. Les rapports de ces compagnies indiquaient, à la fin de 1973, des réserves prouvées de l'ordre de 800 000 000 de tonnes de minerai. Au taux actuel de production ces réserves seraient suffisantes pour au moins trente ans d'exploitation.

The asbestos production of Québec comes almost exclusively from the Eastern Townships where six companies operate a total of eight mines. Elsewhere in the Province, only one mine is in production, that of Asbestos Corporation at Purtuniq, in Ungava. According to the reports of these companies, proven reserves, at the end of 1973, totalled some 800 million tons of ore. At the present production rate, the reserves are expected to last a minimum of 30 years.

TAB. 9

EXPÉDITIONS D'AMIANTE DU QUÉBEC EN 1972 et 1973, SELON LA QUALITÉ
QUEBEC ASBESTOS SHIPMENTS IN 1972 and 1973, BY QUALITY

QUALITÉ	GROUPES *GROUPS*	TONNES *TONS*	VALEUR TOTALE *TOTAL VALUE* $	VALEUR PAR TONNE/*VALUE PER TON* $	*QUALITY*
			1972		
Fibres brutes	1-2	55	52 854	961	*Crude fibres*
Fibres à filer	3	22 011	8 544 767	388	*Spinning fibres*
Fibres à bardeaux	4	321 946	65 238 650	203	*Shingle fibres*
Fibres à papier	5	186 523	29 245 038	157	*Paper fibres*
Déchets, stuc, enduits	6	213 756	21 050 405	98	*Waste, stucco, plaster*
Matériaux courts	7	632 764	32 810 951	52	*Short fibres*
Sable	8	893	21 939	25	*Sands*
TOTAL		1 377 948	156 964 604	114	*TOTAL*
			1973*		
Fibres brutes	1-2	18	19 769	1 098	*Crude fibres*
Fibres à filer	3	25 059	10 455 230	417	*Spinning fibres*
Fibres à bardeaux	4	341 644	68 841 183	201	*Shingle fibres*
Fibres à papier	5	212 699	33 314 809	157	*Paper fibres*
Déchets, stuc, enduits	6	250 515	25 594 032	102	*Waste, stucco, plaster*
Matériaux courts	7	688 335	39 632 709	58	*Short fibres*
Sable	8	338	7 905	23	*Sands*
TOTAL		1 518 608	177 865 637	117	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*

Le tableau 10 donne, à partir des tonnages de roche extraite des gisements et des tonnages de minerai acheminé à l'atelier, les quantités et pourcentages de fibre contenus dans le minerai usiné.

Table 10, using the quantities of rock extracted and rock processed by the mills, gives an idea of the percentage of ore in the total rock handled and of the percentage of fiber in the mill heads.

TAB. 10

ROCHE EXTRAITE ET USINÉE DANS L'INDUSTRIE DE L'AMIANTE, 1964-1974
ROCK MINED AND MILLED IN THE ASBESTOS INDUSTRY, 1964-1974

ANNÉE *YEAR*	A ROCHE EXTRAITE *ROCK MINED* T.	B ROCHE USINÉE *ROCK MILLED* T.	C FIBRES OBTENUES *FIBERS PRODUCED* T.	B/A X 100	C/B X 100
1964	44 280 726	16 537 706	1 223 433	37.4	7.4
1965	46 027 578	17 786 966	1 262 174	38.6	7.1
1966	62 566 399	19 304 600	1 350 597	30.8	7.0
1967	70 143 986	20 130 278	1 286 996	28.7	6.4
1968	59 835 968	21 383 334	1 319 054	35.8	6.2
1969	71 436 475	21 676 496	1 349 055	30.4	6.2
1970	69 315 719	22 233 384	1 364 739	32.2	6.1
1971	69 145 966	23 895 750	1 420 685	34.6	6.0
1972	65 439 956	22 419 253	1 385 872	34.3	6.2
1973*	73 630 012	24 420 682	1 468 741	33.2	6.0

* Préliminaire/*Preliminary*

Les producteurs d'amiante du Québec sont énumérés au tableau 18.

The asbestos producers in Québec are listed in Table 18.

Titane (bioxyde)

L'industrie québécoise du titane est basée entièrement sur la production de scories de bioxyde de titane par la société Fer et Titane du Québec Inc., à sa fonderie de Tracy. La société tire sa matière première du gisement d'ilménite au lac Tio, à 25 milles au nord de Havre-Saint-Pierre.

Le minerai, qui contient en moyenne 35% de bioxyde de titane et 40% de fer, est concassé à la mine pour passer sur un tamis de 3 pouces; on le transporte ensuite par chemin de fer jusqu'à Havre-Saint-Pierre et, de là, par bateau jusqu'à Tracy. Aux usines de Tracy, où on peut en traiter annuellement 2 350 000 tonnes pour une production de 960 000 tonnes de scories de titane et 670 000 tonnes de fer, le minerai est tout d'abord traité pour élever son contenu en oxydes de fer et de titane aux environs de 93%; le minerai enrichi est ensuite calciné et mélangé avec de l'anthracite en poudre et soumis à fusion par arc électrique, ce qui permet la récupération de scories de titane (70-72% TiO_2) et de fer en gueuse.

Au Québec, les compagnies Canadian Titanium Pigments, à Varennes, et Tioxyde of Canada Ltd., à Tracy, utilisent les scories de titane pour la fabrication de pigments de TiO_2.

La production de scories de bioxyde de titane est donnée au tableau 11 pour les trois dernières années en tonnes longues.

Titanium (dioxide)

The Québec titanium industry is based on the production of titanium dioxide slag by Québec Iron and Titanium Ltd., at the Tracy smelter. The company mines its primary material (ilmenite ore) at Lake Tio, some 25 miles north of Havre-Saint-Pierre.

The ore, which averages 35% titanium dioxide and 40% iron, is crushed to 3-inch size at the mine site and then shipped by rail to Havre-Saint-Pierre, whence it is loaded on ships for transportation to Tracy. At the Tracy smelter, where some 2 350 000 tons of ore can be treated annually for a production of 960 000 tons of titanium slag and 670 000 tons of iron, the ore is first processed to raise the content of iron and titanium oxides to about 93% and is then calcined and mixed with powdered anthracite before arc-smelting and drawing of the resulting titanium slag and pig iron. The slag contains between 70 and 72% TiO_2.

In Québec, the titanium slag is used by Canadian Titanium Pigments, at Varennes, and Tioxide of Canada Ltd., at Tracy, for the production of TiO_2 pigments.

Table 11 summarizes the production of titanium dioxide slag for the last three years, in long tons.

TAB. 11

PRODUCTION DE SCORIES DE BIOXYDE DE TITANE, 1971-1973
PRODUCTION OF TITANIUM DIOXIDE SLAG, 1971-1973

	1971 (T.)	1972 (T.)	1973 (T.)	
Minerai traité	1 863 400	2 016 500	2 049 300	*Ore treated*
Scories de TiO_2	761 600	821 800	841 700	*TiO_2 slag*

Tourbe

En 1973, la production de tourbe (mousse de sphaignes) s'élevait à 142 697 tonnes, soit une diminution de 7% environ par rapport à celle de 1972. Cependant, sa valeur nette s'élevait à $5 613 276, ce qui représente une augmentation de 9% sur celle de 1972. Le prix de vente par tonne pour 1973 fut de $39.50 comparé à $34.50 pour 1972 et $33.00 pour 1971.

La baisse de la production de 1973 est attribuable à la température très humide qui a prévalu au cours des mois de juin et juillet. Il faut savoir que le procédé de récolte en usage au Québec, le vacuum, dépend totalement du climat.

La production de 1973 fut exportée aux U.S.A. dans une proportion de 87%; le résidu fut vendu dans l'Est du Canada. Elle a été utilisée en majeure partie par les paysagistes, les pépiniéristes et les maraîchers comme amendement des sols. Parmi les autres utilisateurs, on compte les propriétaires de chevaux de course, les grands éleveurs et les aviculteurs, qui s'en servent de plus en plus comme litière. Les producteurs de plants, de boutures, de fruits et de légumes sous verre, de même que les champignonistes, en emploient comme médium de semis et de culture. Les clubs de golf s'en servent depuis quelques années pour améliorer le sol des "verts". Elle sert aussi comme matelas sous les piscines extérieures.

Quelques producteurs ont commencé à mettre sur le marché de la tourbe additionnée de vermiculite et/ou de perlite, neutralisée ou fertilisée, pour cultures spécialisées.

La tourbe est très recommandée pour la fosse septique des chats domestiques. Ses qualités absorbantes pour les liquides et les gaz permettent de réduire de 50% les travaux d'entretien. De plus, des recherches ont démontré que la tourbe pourrait être très efficace pour dépolluer certaines eaux usées.

La superficie de tourbière exploitée en 1973 était de 8 900 acres, comparée à 8 500 acres en 1972 et 8 300 en 1971. Le tableau 12 expose l'évolution de la production annuelle et de sa valeur au cours des 10 dernières années.

Peat

In 1973, peat production (sphagnum moss) amounted to 142 697 tons, a drop of some 7% from that of 1972. Nevertheless, the value of this production was $5 613 276 representing an increase of 9% over the 1972 value. The sale price per ton was $39.50 in 1973, compared with $34.50 in 1972 and $33.00 in 1971.

The drop in production in 1973 is attributed to the very humid weather which prevailed through June and July. One must bear in mind that the harvesting method used in Québec, the vacuum method, is completely dependant on climate.

Eighty-seven percent of the 1973 production was exported to the U.S.A. and the remainder was sold in eastern Canada. It was used, for the most part, by landscapers, tree nurserymen and market gardeners for soil treatment. Race horse owners, large horse breeders and poultry farmers are using it more and more as litter. The producers of greenhouse plants, seedlings, fruits and vegetables, as well as mushroom growers, use it for seed beds and as a growing medium. Golf clubs have been using it for several years to improve their "greens". It is also used as a cushion or fill for outdoor swimming pools.

Some producers began marketing a special peat with added vermiculite and/or perlite, neutralized or fertilized, for special growing purposes.

Peat is highly recommended as a litter for domestic cats. Its absorbent qualities, for liquids and gases, can reduce maintenance work by 50%. Furthermore, research has shown that peat can be an efficient depollutant for some used waters.

The area of peat bog being worked in 1973 was 8 900 acres, compared to 8 500 acres in 1972 and 8 300 in 1971. Table 12 shows the development of peat production over the past 10 years and its value.

TAB. 12

PRODUCTION DE TOURBE, 1964-1973
PEAT PRODUCTION, 1964-1973

ANNÉE/*YEAR*	TONNES/*TONS*	VALEUR/*VALUE*[1]
1964	84 100	$2 205 000
1965	92 300	1 994 300
1966	121 400	2 689 500
1967	111 000	2 725 100
1968	111 700	3 130 500
1969	133 700	3 601 300
1970	131 300	4 072 400
1971	141 200	4 662 000
1972	151 900	5 202 900
1973*	142 700	5 613 300

(1) Valeur à l'usine, contenants non compris./*Value at the plant, exclusive of packaging.*
* Préliminaire/*Preliminary*

Le tableau 19 à la fin de la section "Producteurs" donne la liste des producteurs en 1973.

Silice

Les chiffres préliminaires pour les expéditions de quartz, quartzite, grès et sable utilisés à des fins industrielles montrent que celles-ci ont légèrement diminué par rapport à l'an dernier, passant de 710 000 tonnes à quelque 703 000 tonnes en 1973. La baisse est due en grande partie à un ralentissement dans l'industrie du verre, le principal consommateur de silice au Québec. La valeur des expéditions a quand même légèrement augmenté, atteignant plus de 4.54 millions de dollars comparativement à 4.48 millions en 72.

La majeure partie des expéditions a consisté en sable de silice pour la fabrication du verre et en blocs de grès ou de quartz pour la fabrication de silicium et de ferro-silicium. Ces produits ont représenté respectivement environ 30% et 25% de la valeur de la production totale de silice au Québec. Le sable a aussi été utilisé pour la fabrication de carbure de silicium et les blocs comme fondant dans la production de phosphore élémentaire. Le reste de la production a surtout compris du sable de silice vendu comme abrasif pour le sablage par jet, de la poudre de silice pour la fabrication de briques silico-calcaires et de sable pour les moules de fonderie.

Le tableau 13 fait état des expéditions de silice pour les six dernières années.

Table 19 at the end of the section "Producers" gives a list of the peat producers in 1973.

Silica

According to preliminary figures, the shipments of quartz, quartzite, sandstone and sand used for industrial purposes show a slight drop in comparison with 1972, falling from some 710 000 tons to some 703 000 tons in 1973. The drop is largely due to a slowdown in the glass-making industry, the main use of silica in Québec. The value of the shipments, however, show a slight increase as it rises from $4.48 million in 1972 to $4.54 million in 1973.

The major part of the shipments consisted of silica sand for glass-making and of sandstone or quartz lumps for silicon and ferrosilicon production. These products represented, respectively, about 30 and 25% of the value of the total Québec production of silica. Considerable quantities of silica were also used in the form of sand in the manufacture of silicon carbide and as sandstone lumps as a flux in the production of phosphorus. The remainder of the production consisted mainly of silica sand sold as an abrasive for sand-blasting, and of powdered silica for use as foundry sand and as constituent of silica-lime bricks.

Table 13 gives a summary of the silica shipments for the last six years.

TAB. 13

PRODUCTION DE SILICE INDUSTRIELLE, 1968-1973
PRODUCTION OF INDUSTRIAL SILICA, 1968-1973

ANNÉES/*YEAR*	TONNES/*TONS*	VALEUR/*VALUE*
1968	751 767	$3 946 023
1969	694 062	4 036 460
1970	693 859	3 610 829
1971	599 698	3 444 175
1972	710 217	4 478 970
1973*	703 791	4 540 137

* Préliminaire/*Preliminary*

Les producteurs de silice industrielle sont identifiés au tableau 20.

The producers of industrial silica are listed in Table 20.

Chaux

La production de chaux pour usage industriel, après une baisse marquée en 1971 et 1972, s'est quelque peu redressée en 1973 pour atteindre 309 654 tonnes (tableau 14), ce qui représente une augmentation de plus de 35 000 tonnes sur la moyenne des deux dernières années. La production demeure toutefois inférieure par plus de 25 000 tonnes à celle des années 1969 et 1970. La valeur de la production, compte tenu de l'augmentation du prix de la chaux, s'établit tout de même à $5.1 millions, ce qui constitue un nouveau sommet.

Le Québec compte quatre producteurs de chaux industrielle.

Dominion Lime Ltd. produit de la chaux vive et hydratée à partir d'un gisement de calcaire silurien près de Lime Ridge dans le comté de Wolfe. Sa production comprend surtout de la chaux vive, qu'elle vend aux usines de pâtes et papier et aux aciéries. Elle vend aussi du calcaire pour la construction et pour l'amendement des sols.

A Joliette, la société *Produits Chimiques Domtar* prépare de la chaux vive et hydratée à partir du calcaire de Trenton, d'âge ordovicien. La société est un des principaux fournisseurs de chaux aux usines de pâtes et papier et aux aciéries.

A Shawinigan, *Gulf Oil Canada Ltd.* récupère et vend pour usage commercial la chaux hydratée obtenue comme sous-produit de la fabrication du carbure de calcium. Le calcaire utilisé à cette fin est extrait d'une carrière située à Bedford, comté de Missisquoi. Le calcaire appartient à la formation de Beekmantown, d'âge ordovicien.

A Saint-Hilaire, comté de Rouville, *La Raffinerie de Sucre du Québec* produit la chaux dont elle a besoin avec de la pierre achetée d'autres producteurs.

Quelques-uns des nombreux usages industriels de la chaux sont donnés dans le tableau 14; on y trouvera aussi les quantités employées dans chacun des principaux secteurs d'utilisation au cours des années 1972 et 1973.

Lime

The production of industrial lime, after a sharp drop in 1971 and 1972, has climbed back to a total of 309 654 tons (Table 14), an increase of more than 35 000 tons over the average for the last two years. This production, however, was still lower by more than 25 000 tons than the production in 1969 and 1970. Taking into consideration the rise in price received for lime, the value of the production has nevertheless set a new record with a figure of $5.1 millions.

Québec has four producers of industrial lime.

Dominion Lime Ltd. produces quick and hydrated lime from a Silurian limestone deposit near Lime Ridge, in Wolfe county. The production consists mostly of quick lime for sale to steel plants and pulp and paper mills. Limestone is also sold by the company for construction purposes and for soil conditioning.

At Joliette, *Domtar Chemicals* produces quick and hydrated lime from Trenton limestone, of Ordovician age. The company is one of the main suppliers of lime for the steel plants and pulp and paper mills.

At Shawinigan, *Gulf Oil Canada Ltd.* sells the hydrated lime obtained as by-product in the production of calcium carbide. The limestone used for this purpose is mined from a quarry located at Bedford, Missisquoi county. The rock belongs to the Beekmantown Formation, of Ordovician age.

At Saint-Hilaire, in Rouville county, *The Quebec Sugar Refinery* produces the lime it needs for its refinery from limestone bought here and there.

Some of the numerous industrial uses of lime are listed in Table 14, which gives the quantities of lime consumed for various purposes in 1972 and 1973.

Magnésie

La production de magnésie du Québec provient entièrement de l'exploitation par Dresser Industries Canada Ltd. du gisement de dolomie magnésitique de Kilmar dans le comté d'Argenteuil.

La production pour 1973 se chiffre préliminairement à quelque 55 315 tonnes, d'une valeur de $2 655 968.

L'exploitation de Kilmar comprend deux chantiers souterrains, situés à 1 1/2 mille de distance l'un de l'autre et reliés au niveau de 850 pieds par une voie de roulage, ainsi qu'une usine de concentration et de traitement. La compagnie possède en plus, à Marelan, non loin de Kilmar, une importante usine de fabrication de produits réfractaires.

Magnesia

Production of magnesia is limited to the Kilmar deposit (magnesitic dolomite) of Canadian Refractories Ltd., in Argenteuil county.

The preliminary production figures for 1973 are 55 315 tons valued at $2 655 968.

The Kilmar operations comprise a concentration and treatment plant and two underground mines, 1 1/2 mile apart, that are connected on the 850-foot level by a haulage-way. The company also operates a large plant for the production of refractory products, at Marlan, not far from Kilmar.

TAB. 14

PRODUCTION DE CHAUX INDUSTRIELLE, 1972-1973
PRODUCTION OF INDUSTRIAL LIME, 1972-1973

	1972						1973*					
	CHAUX VIVE *QUICK LIME*		CHAUX HYDRATÉE *HYDRATED LIME*		TOTAL *TOTAL*		CHAUX VIVE *QUICK LIME*		CHAUX HYDRATÉE *HYDRATED LIME*		TOTAL *TOTAL*	
	T	$	T	$	T	$	T	$	T	$	T	$
Raffineries de sucre *Sugar refineries*	1 314	22 417	4 425	96 224	5 739	118 641	1 398	251 643	6 315	150 529	7 713	176 172
Tanneries	--	--	1 033	17 462	1 033	17 462	--	--	922	18 056	922	18 056
Pulperies et papeteries *Pulp and paper mills*	91 659	1 421 229	6 351	105 069	98 010	1 526 298	100 017	1 707 212	9 154	135 108	109 171	1 842 320
Agriculture	45	1 084	4 955	101 617	5 000	102 701	65	1 719	5 624	129 329	5 689	131 048
Fonderies de fer et d'acier *Iron and steel foundries*	30 678	441 221	5 397	76 773	36 075	517 994	41 155	659 860	1	26	41 156	659 886
Fonderies de métaux non-ferreux *Non-ferrous smelters*	7 347	124 406	18 604	150 352	25 951	274 758	12 187	223 392	25 027	329 789	37 214	553 181
Usines d'uranium *Uranium plants*	3 259	32 162	218	4 489	3 477	36 651	1 135	10 936	308	7 466	1 443	18 402
Ateliers de cyanuration *Cyanidation plants*	3 695	74 700	17 899	142 198	21 594	216 898	3 447	77 145	21 242	163 018	24 689	240 163
Autres utilisations *Other uses*	37 124	656 684	38 782	508 392	75 906	1 165 076	49 573	949 787	31 994	536 462	81 567	1 486 249
TOTAL/*TOTAL*	175 121	2 773 903	97 664	1 202 576	272 785	3 976 479	208 977	3 655 694	100 587	1 469 782	309 564	5 125 477

* Préliminaire/*Preliminary*

L'usine de Kilmar traite en moyenne 400 tonnes de minerai par jour. Celui-ci, après concentration, est calciné dans un four rotatif; les scories obtenues, appelées magnésie frittée, sont broyées et classées puis expédiées à l'usine de Marelan et à d'autres fabricants de produits réfractaires.

A Marelan, la magnésie frittée est surtout utilisée pour la fabrication de briques réfractaires de chrome et de magnésie.

The Kilmar plant processes an average of 400 tons of ore per day. After grinding, the ore is calcined. The slag, known as roasted magnesia, is crushed, graded, and shipped to the Marelan plant and to other producers of refractory materials.

At Marelan, the roasted magnesia is used mostly for the production of chromium-magnesia bricks.

Calcaire

La production de calcaire industriel a fluctué passablement au cours des dernières années à cause surtout du marché très variable du calcaire agricole, de loin le secteur d'utilisation le plus important. Malgré une diminution dans la valeur des expéditions aux fonderies et aux usines de pâte et papier, on note une progression constante dans la production pour les autres secteurs. L'utilisation croissante du calcaire par l'industrie du verre est en grande partie responsable de la hausse enregistrée en 1973.

Les principaux usages industriels du calcaire sont donnés au tableau 15. Les producteurs sont énumérés au tableau 21, section des Producteurs.

Limestone

Production of industrial limestone has shown wide fluctuations in recent years, mainly because of a highly erratic demand for agricultural lime. Although there is a decrease in the value of the shipments to foundries and to pulp and paper mills, total shipments to other users show a steady increase. The increased usage of limestone by the glass industry appears to be responsible for the gain registered in 1973.

The main industrial uses of limestone are given in Table 15 below. The producers are listed in Table 21, in the Producers section.

TAB. 15

PRODUCTION DE CALCAIRE INDUSTRIEL EN 1972 ET 1973
PRODUCTION OF INDUSTRIAL LIMESTONE IN 1972 AND 1973

	1972		1973**		
	T	$	T	$	
Fins agricoles	258 600	781 024	463 114	1 284 058	*Agricultural uses*
Verreries	141 848	551 697	173 523	611 659	*Glass-makers*
Pulperies-papeteries	32 859	123 464	14 109	69 202	*Pulp and paper mills*
Fondant	6 316	8 932	6 828	6 426	*Flux*
Autres	131 156	487 332	145 994	145 994	*Other*
TOTAL	570 779	1 945 449	803 568	2 408 073	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*

Soufre (composés)

Les composés de soufre produits au Québec comprennent les concentrés de pyrite obtenus comme sous-produit de l'usinage des métaux de base ainsi que l'anhydride sulfureux (SO_2) récupéré lors du grillage des concentrés de zinc. Les concentrés de pyrite sont habituellement expédiés à des usines de grillage du nord-est des Etats-Unis tandis que l'anhydride sulfureux est utilisé sur place pour la production d'acide sulfurique.

La valeur de cette production, basée sur la valeur du soufre combiné contenu dans ces composés, a été estimée en 1973 à $953 000. Noranda Mines Ltd. et Normetal Mines Ltd. demeurent les seuls producteurs de concentrés de pyrite (24 480 tonnes d'une valeur de $172 219) tandis que l'acide sulfurique est produite aux usines de Allied Chemicals et Canadian Electrolytic Zinc à Valleyfield.

Sulfur (compounds)

The make-up of sulfur products in Québec consists of pyrite concentrates obtained as a by-product from the milling of base metal ores as well as sulfurous anhydride (SO_2) recovered in the roasting of zinc concentrates. The pyrite concentrates are generally shipped to the Northeastern United States while the sulfurous anhydride is used at the site for the production of sulfuric acid.

The value of this production, based on the value of the combined sulfur in these compounds, was estimated to be $953 000 in 1973. Noranda Mines Ltd. and Normetal Mines Ltd. remain the only producers of pyrite concentrates (24 480 tons valued at $172 219) while sulfuric acid is produced at the plants of Allied Chemicals and Canadian Electrolytic Zinc at Valleyfield.

Talc et Stéatite

La production québécoise de talc n'a vraiment pris d'importance que depuis 1970, alors que Baker Talc Ltd. a commencé à produire du talc à haute teneur, acceptable par l'industrie du papier; jusque-là, on ne produisait au Québec que du talc de qualité inférieure employé dans les insecticides, les caoutchoucs ou matériaux à toiture. Les expéditions de talc à haute teneur, qui n'étaient que de 400 tonnes en 1970, n'ont cessé de croître depuis, atteignant plus de 5 000 tonnes en 1973. Elles ont contribué, en trois ans seulement, à quasi tripler la valeur globale de la production, ainsi que le fait voir le tableau 16.

Talc and Steatite

The production of talc in Québec began to gain greater importance in 1970, when Baker Talc Ltd. started producing high grade talc for use in the paper industry. Up to that time, production was limited to lower grade talc for use in insect repellents and rubber, and as a dusting agent in roofing material. Shipments of high quality talc have increased continously since 1970, rising from only 400 tons in that year to over 5 000 tons in 1973. This production has resulted, in the course of only three years, in nearly tripling the total value of production, as can be seen in Table 16 below.

TAB. 16

PRODUCTION DE TALC ET STÉATITE, 1968-1973
PRODUCTION OF TALC AND STEATITE, 1968-1973

ANNÉE *YEAR*	T.	$
1968	17 896	227 065
1969	18 852	249 786
1970	16 059	253 700
1971	19 916	314 220
1972	22 739	484 769
1973*	26 569	740 540

* Préliminaire/*Preliminary*

Les principaux gisements de talc et stéatite du Québec se situent dans les Cantons de l'Est; ils sont le résultat de l'altération de roches ultrabasiques et se retrouvent, tout comme les gisements d'amiante, le long de la zone de serpentine du sud du Québec. Deux compagnies exploitent ces gisements depuis plusieurs années déjà.

Baker Talc Ltd. extrait le talc et la stéatite d'un gisement à South Bolton, dans le comté de Missisquoi; l'atelier de traitement de la compagnie est situé à Highwater, à 10 milles environ au sud de la mine. La production, qui s'est chiffrée à environ 14 000 tonnes en 1973, comprend du talc moulu et à haute teneur utilisé comme matière de charge dans le papier de qualité ainsi que du talc moins pur utilisé dans les matériaux à toiture ou les produits d'asphalte et de caoutchouc. En plus du talc, la compagnie a extrait et taillé des blocs de stéatite qu'elle a vendus aux ateliers d'art pour la sculpture.

Broughton Soapstone & Quarry Ltd. extrait le talc et la stéatite de deux carrières dans les cantons de Leeds et Broughton, près de Thetford Mines; l'atelier de concassage et de pulvérisation est situé à Saint-Pierre-de-Broughton, comté de Frontenac. On y a produit environ 12 000 tonnes de talc bon marché servant surtout dans la fabrication d'insecticides et de caoutchouc. On y a aussi taillé des blocs de stéatite pour la sculpture ou la production de crayons pour le marquage du fer dans les aciéries.

The main talc and steatite deposits of Québec are in the Eastern Townships; they have been formed by the alteration of ultrabasic rocks and, like the asbestos deposits, occur along the serpentine belt of southern Québec. Two companies have been mining these deposits for a number of years.

Baker Talc Ltd. mines a talc-steatite deposit at South Bolton, Missisquoi county; the company's mill is at Highwater, about 10 miles south of the mine. Production, which was about 14 000 tons in 1973, comprises ground and high grade talc sold as filler for quality paper as well as lower quality talc used as a dusting agent in roofing materials or as filler in asphalt and rubber production. Beside talc, the company has extracted and dressed steatite blocks for sale to studios, for sculpture.

Broughton Soapstone & Quarry Ltd. produces talc and steatite from two quarries in the townships of Leeds and Broughton, near Thetford Mines; the crushing and grinding plant is at Saint-Pierre-de-Broughton, Frontenac county. Production amounted to about 12 000 tons of low grade talc used mostly in the making of insecticides and rubber. Steatite blocks were also dressed for sculpture or the production of steelmen's marking crayons.

Marne

La marne est une argile ou un silt composé de car-

Marl

Marl is a clay or calcareous silt found at the bottom

bonate de calcium. On la trouve au fond de certains lacs ou étangs où elle se forme par précipitation du carbonate de calcium de l'eau dure ordinaire.

Les gisements de marne sont très nombreux au Québec, spécialement dans les régions du Bas du Fleuve (comtés de Matapédia et Rimouski) et de la Gaspésie (comté de Bonaventure). La plupart sont décrits dans le rapport de G. W. Waddington intitulé "Les gîtes de marne de la Province de Québec", publié par le ministère québécois des Mines en 1951.

Au Québec, la marne est employée exclusivement pour l'amendement des sols. Bien que les réserves soient très abondantes, son emploi a beaucoup diminué au cours des dernières années. En 1973, on ne comptait plus qu'un seul producteur, W. A. Dufour, qui en extrayait de quelques lacs des comtés de Rimouski et Matapédia.

Le tableau 17 donne la quantité et la valeur de la marne produite au Québec depuis 1969.

of some lakes or ponds as a result of precipitation of the calcium carbonate contained in ordinary hard water.

Marl deposits are numerous in Québec, specially in the Lower St. Lawrence (Matapédia and Rimouski townships) and Gaspesia (Bonaventure county) areas. Most are described in G. W. Waddington's report, titled "Marl Deposits of the Province of Québec" and published by the Québec Department of Mines in 1951.

In Québec, marl is used exclusively for soil conditioning. Although the reserves are very abundant, marl has not found much demand in recent years. There was only one producer in 1973: W. A. Dufour, who worked a few lakes in Rimouski and Matapédia counties.

Table 17 gives the quantities and value of marl production in Québec since 1969.

TAB. 17

PRODUCTION DE MARNE, 1969-1973
MARL PRODUCTION, 1969-1973

	T.	$
1969	42 806	74 910
1970	99 980	174 965
1971	77 049	134 836
1972	32 858	57 501
1973*	32 532	56 931

* Préliminaire/*Preliminary*

Gaz naturel

La production de gaz naturel est demeurée négligeable en 1973, se chiffrant à quelque 197 millions de pieds cubes d'une valeur de $27 627. Un seul gisement est en exploitation, soit celui de Pointe-du-Lac près de Trois-Rivières.

Feldspath

La production de feldspath au Québec était le fait de la compagnie International Minerals Chemical Corporation, qui extrayait et traitait le minerai près de Buckingham, dans le comté de Papineau. La production a cessé avec la fermeture des installations de la compagnie à la fin de 1972. Il n'y avait plus qu'une très faible demande pour ce produit depuis une dizaine d'années.

Natural gas

Production of natural gas remained negligible in 1973, amounting to about 197 million cubic feet valued at $27 627. This production came from the Pointe-du-Lac field, near Trois-Rivières.

Feldspar

International Minerals and Chemical Corporation mined feldspar and operated a treatment plant near Buckingham, in Papineau county, for a number of years. The operation was shut down at the end 1972. The demand for this product had been very low over the past ten years.

PRODUCTEURS

Les producteurs d'amiante, de tourbe, de silice, et de calcaire sont regroupés sous forme succincte dans les tableaux 18 à 21 ci-dessous. Les producteurs des autres substances classées parmi les minéraux industriels sont mentionnés dans la revue des substances. Le lecteur intéressé à des détails additionnels sur les producteurs énumérés dans les tableaux pourra consulter les sections appropriées des éditions antérieures de ce rapport.

PRODUCERS

Producers of asbestos, peat, silica, and limestone are regrouped in a condensed form in Tables 18 to 21 below. Producers of other substances classed under Industrial Minerals are mentioned in the course of the review of the individual substances. The reader interested in additional details concerning the producers listed in the tables should consult previous editions of this report.

TAB. 18

PRODUCTEURS D'AMIANTE EN 1973
ASBESTOS PRODUCERS IN 1973

Producteur *Producer*	Localisation *Location*	Tonnes de minerai traitées par jour/*Tons of ore treated per day*	Remarques *Remarks*
Asbestos Corporation Ltd.			
Hudson Strait Asbestos Ltd.	Purtuniq, Ungava	6 000	Exploitation à ciel ouvert. Capacité de 300 000 tpa de concentré d'amiante, pour expédition à l'usine de traitement à Nordenham, Allemagne de l'Ouest, et production d'environ 100 000 tonnes de fibres par année. *Open pit. Capacity of 300 000 tons per year of asbestos concentrates for shipment to Nordenham, West Germany, for production of about 100 000 tons of fiber yearly.*
British Canadian	Black Lake, Cté Mégantic	12 400	Exploitation à ciel ouvert et deux ateliers de défibrage. *Open pit and two mills.*
King-Beaver	Thetford Mines, Cté Mégantic	12 000	Exploitation souterraine et à ciel ouvert. *Underground and open pit mining.*
Normandie	Black Lake, Cté Mégantic	7 500	Exploitation à ciel ouvert. *Open pit.*
Bell Asbestos Mines Ltd.	Thetford Mines, Cté Mégantic	3 000	Exploitation souterraine. *Underground mining.*
Canadian John's Manville Ltd.	Asbestos, Cté Richmond	33 000	Exploitation à ciel ouvert. Le programme d'expansion et de modernisation amorcé en 1969 a été complété au milieu de 1973. Il assurera la production de 600 000 tonnes de fibre annuellement. *Open pit. The expansion and modernisation program initiated in 1969 was completed by mid-1973 and will ensure an annual production of some 600 000 tons of fibre.*
Carey Canadian Mines Ltd.	East-Broughton, Cté Beauce	6 000	Exploitation à ciel ouvert. *Open pit.*
Lake Asbestos of Quebec Ltd.	Black Lake, Cté Mégantic	9 000	Exploitation à ciel ouvert. Les réserves ont été augmentées de 45 000 000 de tonnes par l'achat d'Asbestos Corporation d'une propriété adjacente à la mine. *Open pit. Reserves were increased by some 45 million tons following the acquisition of an adjacent deposit held by Asbestos Corporation.*
National Asbestos Mines Ltd.	Thetford Mines, Cté Mégantic	3 500	Exploitation à ciel ouvert. Acheté en octobre 1973 par Lake Asbestos of Quebec Ltd. *Open pit. Bought in October 1973 by Lake Asbestos of Quebec Ltd.*

TAB. 19

PRODUCTEURS DE TOURBE – 1973
PEAT PRODUCERS – 1973

Producteur/*Producer*	Lieu/*Location*	Comté/*County*
	Moins que 1000 tonnes *Less than 1000 tons*	
Gérard Bélanger	Saint-Eugène	Rimouski
Napoléon Bélanger	Saint-Fabien	Rimouski
Bourque & Fils	Saint-Alban	Portneuf
Gagnon & Frères	Saint-Fabien	Rimouski
Omer Rioux	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbière Saint-André	Saint-André	Kamouraska
Saguenay Peat Moss	Bagotville,	Chicoutimi
Tourbière Benoît Roy	Saint-Ulric	Matane
Saint-Marc Peat Moss	Grondines	Portneuf
Tourbière Romuald Fortin	Saint-Fabien	Rimouski
	1000 à 5000 tonnes *1000 to 5000 tons*	
Smith Canadian Peat Moss	Saint-Charles	Bellechasse
Leclerc Peat Moss	Isle-aux-Coudres	Charlevoix
Mme J. Julien Fortin	Isle-aux-Coudres	Charlevoix
Entreprises Dufour Inc.	Isle-aux-Coudres	Charlevoix
Tourbière Théberge Inc.	Saint-Alexandre	Kamouraska
Tourbière Saint-Alexandre Inc.	Saint-Alexandre	Kamouraska
Tourbière Ouellet Enr.	Saint-Alexandre	Kamouraska
Tourbière Champlain Ltée	Saint-Henri	Lévis
Tourbière Henri Théberge	Saint-Fabien	Rimouski
Tourbière Raymond Berger	Saint-Eugène	Rimouski
Saint-Fabien Inc.	Saint-Fabien	Rimouski
Tourbière Daniel Roy	Saint-Fabien	Rimouski
Tourbière Réal Michaud	Saint-Fabien	Rimouski
Tourbière Elie Ouellet	Isle-Verte	Rivière-du-Loup
Tourbière Continentale Inc.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbière Berger Inc.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Théberge & Frères Inc.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbière Omer Bélanger	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbière Alphonse Bélanger	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Central Peat Industries Ltd.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Atlas Peat Moss Co. Inc.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Belle Peat Moss Co. Ltd.	Cacouna	Rivière-du-Loup
Laurentide Peat Moss Co. Ltd.	Isle-Verte	Rivière-du-Loup
Tourbière Jean-Noël Tardif	Notre-Dame-du-Portage	Rivière-du-Loup
Tourbière du Saguenay Ltée	Les Escoumains	Saguenay
Blue Star Peat Moss	Coaticook	Stanstead
	Plus que 5000 tonnes *More than 5000 tons*	
Lambert Peat Moss Inc.	Rivière-Ouelle	Kamouraska
Tourbière Pointe-au-Père	Pointe-au-Père	Rimouski
Anctil & Frères Inc.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbe du Saint-Laurent Ltée	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Tourbière du Port	Saint-Arsène	Rivière-du-Loup
Ferme de Tourbe Inc.	Saint-Antonin	Rivière-du-Loup
Real Peat Moss Corp.	Rivière-du-Loup	Rivière-du-Loup
Fafard & Frères Ltée	Saint-Guillaune	Yamaska

TAB. 20

PRODUCTEURS DE SILICE INDUSTRIELLE EN 1973
PRODUCERS OF INDUSTRIAL SILICA IN 1973

Compagnie *Company*	Localisation *Location*	Roche exploitée et principaux produits *Rock mined and main products*	Remarques *Remarks*
Baskatong Quartz Products	Lac Baskatong, Cté de Labelle	Filon de quartz/*Quartz vein.* Blocs pour la fabrication de silicium/*Blocks for the manufacture of silicon.*	A produit environ 40 000 tonnes en 1973. Le quartz est vendu à l'usine de Union Carbide, à Beauharnois./*Produced about 40 000 tons in 1973. The quartz is sold to Union Carbide, at Beauharnois.*
Indusmin Ltd.	Saint-Canut, Cté de Deux-Montagnes	Grès de Potsdam/*Potsdam sandstone.* Sable pour le verre et le carbure de silicium; poudre pour la fabrication de briques silico-calcaires; abrasifs pour le sablage par jet./*Sand for the manufacture of glass and silicon carbide; powder for the manufacture of silica-lime bricks; abrasive for sand-blasting.*	Carrière et atelier de traitement. Environ 400 000 tonnes de produits furent préparés en 1973./*Quarry and mill. Production of about 400 000 tons of products in 1973.*
	Saint-Donat, Cté de Montcalm	Quartzite/*Quartzite.* Sable pour le verre/ *Sand for glass-making.*	La pierre est traitée aux ateliers de la compagnie à Saint-Canut./*The stone is treated at the Saint-Canut mill.*
Produits Chimiques Domtar Ltée	Saint-Félix de Valois, Cté Joliette	Sable/*Sand.* Sable de fonderie/*Sand for foundries.*	
Sicotte et Fils Ltée (A.)	Howick, Cté de Châteauguay	Grès de Potsdam/*Potsdam sandstone.* Concassé comme fondant dans la production de phosphore/*Crushed stone used as flux in the production of phosphorus.*	A produit environ 60 000 tonnes de grès pour le compte d'Electric Reduction Co., de Varennes/*Produced about 60 000 tons of sandstone for Electric Reduction Co., at Varennes.*
Silice L. M. Ltée	Lac Bouchette, Cté de Roberval	Filon de quartz/*Quartz vein.* Blocs pour la fabrication de silicium/ *Blocks for the manufacture of silicon.*	Production d'environ 15 000 tonnes en 1973. Le quartz est expédié à l'usine de Union Carbide à Chicoutimi/*Produced about 15 000 tons in 1973 which were shipped to the Chicoutimi plant of Union Carbide.*
Union Carbide (Canada) Ltd.	Beauharnois, Cté de Beauharnois	Grès de Potsdam/*Potsdam sandstone.* Concassé pour la fabrication de ferro-silicium/ *Crushed stone for the manufacture of ferrosilicon.*	La production s'est chiffrée aux environs de 125 000 tonnes en 1973/*Production in 1973 amounted to about 125 000 tons.*

TAB. 21

PRODUCTEURS DE CALCAIRE INDUSTRIEL EN 1973
PRODUCERS OF INDUSTRIAL LIMESTONE IN 1973

Compagnie *Company*	Localisation *Location*	Roche exploitée et products *Rock mined and products*	Remarques *Remarks*
Calcites du Nord Inc.	Mistassini, Cté Lac-Saint-Jean-Ouest.	Marble/*Marble.* Pierre pour pulperies; granules à volaille/*Stone for paper mills; poultry grit.*	
Carrière D'Acton Vale Ltée	Acton Vale, Cté Bagot	Calcaire/*Limestone.* Calaire agricole/*Agricultural limestone.*	
Carrière Langlois Ltée	Saint-Marc-des-Carrières, Cté Portneuf	Calcaire de Deschambault/*Deschambault limestone.* Calcaire agricole/*Agricultural limestone.*	Partie de l'ancienne carrière Martineau & Deschambault/*Part of the former Martineau & Deschambault quarry.*
Carrières de Saint-Dominique Ltée	Saint-Dominique, Cté de Bagot	Calcaire/*Limestone.* Calcaire agricole/*Agricultural limestone.*	
Carrières Saint-Ferdinand Inc.	Saint-Ferdinand-d'Halifax, Cté Mégantic	Marbe (dolomitique)/*Marble (dolomitic).* Chaux agricole/*Agricultural lime.*	
Carrières Savard Ltée	Saint-Marc-des-Carrières, Cté Portneuf	Calcaire de Deschambault/*Deschambault limestone.* Calcaire agricole; granules à volaille/*Agricultural limestone; poultry grit.*	Partie de l'ancienne carrière Martineau & Deschambault/*Part of the former Martineau & Deschambault quarry.*
De-Mix Ltée	Saint-Jacques-le-Mineur, Cté Laprairie	Calcaire/*Limestone.* Calcaire agricole/*Agricultural limestone.*	
Dominion Lime Ltd.	Lime Ridge, Cté Wolfe	Calcaire/*Limestone* Calcaire agricole/*Agricultural limestone.*	
Produits Chimiques Domtar	Ruisseau Saint-Pierre, Cté Joliette	Calcaire de Trenton/*Trenton limestone.* Calcaire agricole; calcaire pour fonderies, pulperies et industrie chimique/*Agricultural limestone; flux for smelters, paper mills and chemical plants.*	
Gulf Oil Canada Ltd.	Bedford, Cté Missisquoi	Calaire de Beekmantown/*Beekmantown limestone.* Calcaire agricole; calcaire concassé pour la fabrication de carbure de calcium; calcaire pour fonderies et verreries/*Agricultural limestone; crushed stone for calcium carbide; limestone for smelters and glass makers.*	
Méthé et Frères	Bedford, Cté Missisquoi	Calcaire et marbre/*Limestone and marble.* Calcaire agricole; calcaire concassé pour la fabrication de matière de charge/*Agricultural limestone; crushed stone for the production of fillers.*	
St. Lawrence Columbium	Oka, Cté Deux-Montagnes	Rebuts de calcite/*Calcite waste.*	La calcite est récupérée lors du traitement du minerai de niobium/*Calcite is a by-product of the niobium milling operations.*
Soca Ltd.	South Sukely, Cté Shefford	Marbre/*Marble.* Amendement calcaire/*Agricultural limestone.*	

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

La relance de la construction au Québec, après la période de stagnation des années 1967-1970, s'est continuée de façon très marquée en 1973; ainsi la valeur des contrats de construction (tableau 22), qui était de $1.9 milliard en 1972, s'est élevée à $2.4 milliards en 1973, ce qui représente une augmentation de 20.8%. Cet accroissement a été bénéfique, il va s'en dire, à l'ensemble du secteur des matériaux de construction dont la valeur de la production est passée de $137.9 millions en 1972 à plus de $178.8 millions en 1973.

BUILDING MATERIALS

The recovery in construction in Québec, after the period of stagnation between 1967 and 1970, continued strongly in 1973; this is well shown by the value of construction contracts (Table 22), which rose from $1.9 billion in 1972 to $2.4 billion in 1973, an increase of 20.8%. It should be noted, that this increase benefited the full range of construction materials, for which the value of production increased from $137.9 million in 1972 to over $178.8 million in 1973.

TAB. 22

CONTRATS DE CONSTRUCTION ACCORDÉS AU QUÉBEC, 1964-1973
CONSTRUCTION CONTRACTS LET IN QUEBEC, 1964-1973
(milliers de dollars/*thousands of dollars*)

ANNÉES *YEARS*	HABITATIONS *DWELLINGS*	CONSTRUCTIONS COMMERCIALES *COMMERCIAL BUILDINGS*	CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES *INDUSTRIAL BUILDINGS*	GÉNIE CIVIL *CIVIL ENGINEERING*	TOTAL	%CANADA
1964	350 128	360 074	121 461	326 689	1 158 352	24.0
1965	338 063	452 275	142 999	384 493	1 317 831	24.9
1966	351 912	425 920	141 319	138 252	1 057 403	21.4
1967	342 696	419 083	65 294	127 359	954 434	18.9
1968	359 114	473 761	114 793	148 601	1 096 169	19.1
1969	357 530	456 890	121 206	232 172	1 167 798	18.0
1970	479 799	419 944	103 612	342 756	1 346 111	20.7
1971	693 603	501 598	163 032	454 597	1 812 810	25.3
1972	690 233	625 288	179 260	405 872	1 900 653	21.7
1973	712 575	966 420	170 296	554 096	2 403 387	22.5

De façon générale, il y a eu hausse très nette de production par rapport à l'an dernier pour toutes les substances. Les hausses les plus significatives sont celles du ciment, du sable et gravier, des produits d'argile et du calcaire, granite, grès, marbre et schiste utilisés comme pierre concassée. Ces produits comptent pour plus de 94% de la valeur de la production des matériaux de construction.

Une part importante de la hausse de la valeur de la production dans ce secteur est attribuable à l'augmentation des prix, en particulier ceux du ciment et du sable et gravier.

Les chiffres de production des matériaux de construction ont été établis à partir de données statistiques fournies par environ 75% des producteurs. En les comparant avec ceux de l'an dernier, on peut estimer que la production globale s'est accrue de plus de 30% en valeur.

La production totale de *pierre concassée*, incluant la pierre utilisée pour l'empierrement des routes et le ballas-

Generally speaking, there was a clear-cut increase in the production of all building materials over that of the preceding year. The most significant increases were in cement, sand and gravel, clay products, and limestone, granite, sandstone, marble and schist used as crushed stone. The value of these materials represents more than 94% of the total for building materials.

A considerable part of the increase in value of the production in the sector must, however, be attributed to increased prices, in particular those of cement and of sand and gravel.

The figures concerning the production of building materials were derived from statistical data provided by about 75% of the producers. Comparing these data with those of the preceding year shows an increase of more than 30% in the value of the overall production.

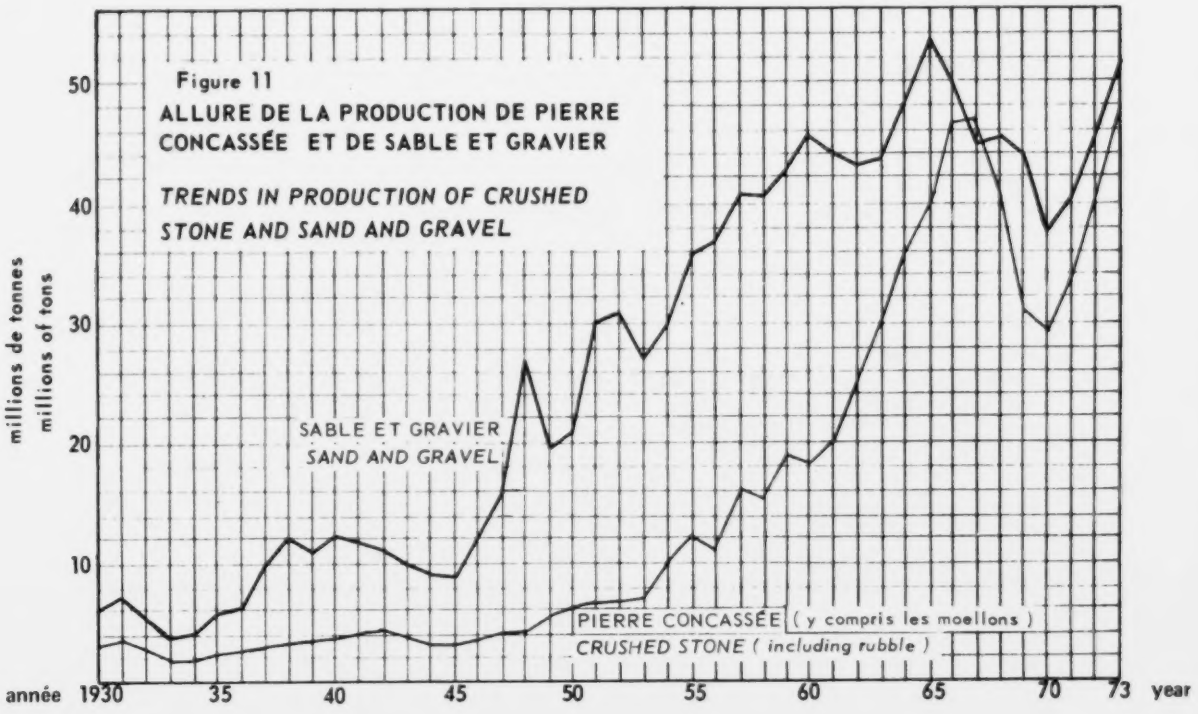
The total production of *crushed stone*, including that used for road and railroad ballast, concrete and

tage des voies ferrées, les agrégats à béton et asphalte, les moellons et les granules à toiture, est évaluée à 47.9 millions de tonnes d'une valeur de $54.3 millions. En 1972, la production avait atteint 40.5 millions de tonnes d'une valeur de $41.4 millions.

La production de pierre concassée, si on la compare à celle du sable et gravier, a pris beaucoup d'importance depuis 1960 comme le fait voir la figure 11.

asphalt aggregate, as well as rubble and roofing granules, amounted to 47.9 million tons, in 1973, with a value of $54.3 million. In 1972, the production was 40.5 million tons valued at $41.4 million.

Crushed stone production, compared with that of sand and gravel, has taken on a considerable importance since 1960, as shown by Figure 11.



Dans la région de Montréal, les producteurs sont solidement implantés et se sont accaparés une part très importante du marché au détriment de sources plus éloignées de sable et gravier. Leur production, assurée par 7 carrières sur l'île de Montréal et l'île Jésus, s'est élevée à 18.5 millions de tonnes, soit presque le tiers de la production totale du Québec.

In the Montréal area, the producers are solidly established and monopolize a large part of the market to the detriment of more distant sources of sand and gravel; the seven quarries that they operated on Montréal island and on Ile Jésus in 1973, has a total production of some 18.5 million tons – almost one third of the total Québec production.

SUBSTANCES

Ciment

Les expéditions de ciment ont continué à progresser en 1973, passant de 3 234 399 tonnes en 1972 à plus de 3 617 000. La valeur de la production, compte tenu d'une hausse marquée dans le prix de vente des produits de ciment peut être estimée à $72.3 millions, ce qui représente une augmentation d'au moins 20% par rapport à 1972.

SUBSTANCES

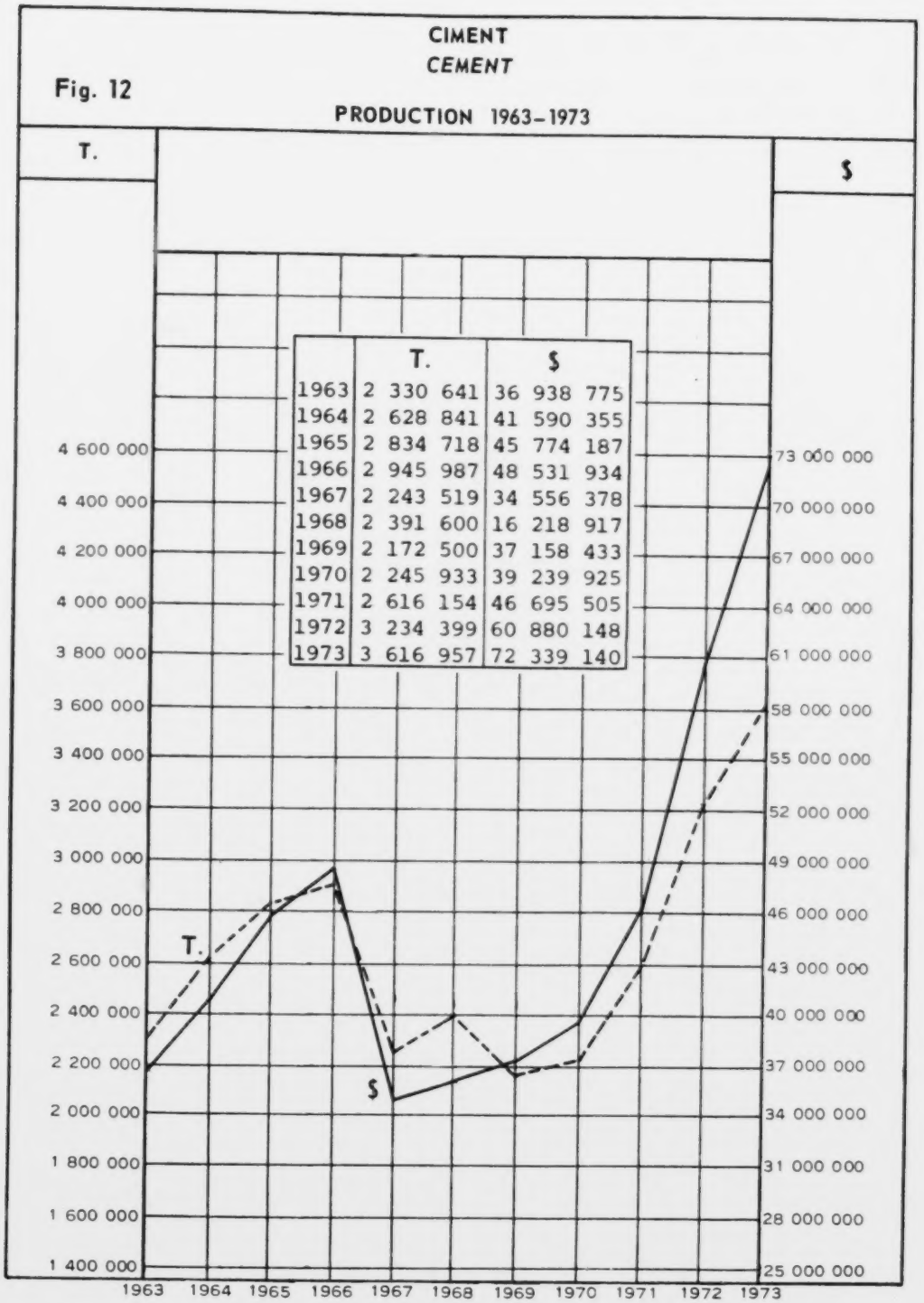
Cement

Shipments of cement continued to grow rising from 3 234 399 tons in 1972 to some 3 617 000 tons in 1973. The value of this production, taking into account a marked increase in the price, showed an increase of at least 20% over that of 1972 and is estimated to be some $72.3 million.

Fig. 12

CIMENT
CEMENT

PRODUCTION 1963–1973



	T.	$
1963	2 330 641	36 938 775
1964	2 628 841	41 590 355
1965	2 834 718	45 774 187
1966	2 945 987	48 531 934
1967	2 243 519	34 556 378
1968	2 391 600	16 218 917
1969	2 172 500	37 158 433
1970	2 245 933	39 239 925
1971	2 616 154	46 695 505
1972	3 234 399	60 880 148
1973	3 616 957	72 339 140

Comme la plus grande partie de la production de ciment est destinée au marché local, il est normal que cette production suive à peu près les tendances de l'industrie québécoise de la construction. De fait, la valeur des contrats de construction accordés au Québec est passé de $1.17 milliard en 1969 à $2.4 milliards en 1973 (tableau 22); au cours de la même période la production de ciment a augmenté en moyenne de 13.8% par année (tableau 23).

Le marché d'exportation, développé depuis quelques années par certains producteurs, représente environ 10% des expéditions totales de ciment. Il devrait prendre une importance croissante au cours des années à venir.

Le Québec compte cinq producteurs de ciment (voir tableau 30), dont la capacité théorique totale des usines est de 5 090 000 tonnes par année.

As the major part of cement production is for the local market, it is only normal that the production figures should follow the trend of the Québec construction industry. The record shows that the value of construction contracts let in Québec rose from $1.17 billion in 1969 to $2.4 billion in 1973 (Table 22); during the same period cement production increased at an average rate of 13.8% per year (Table 23).

The export market, developed over several years by some producers, represents about 10% of the total shipments of cement. It should take on an increasing importance in the years to come.

Québec has five cement producers (Table 30), with a total theoretical plant capacity of 5 090 000 tons per year.

TAB. 23

PRODUCTION DE CIMENT, 1969-1973
CEMENT PRODUCTION, 1969-1973

ANNÉES/*YEARS*	PRODUCTION T.	VALEUR/*VALUE* $
1969	2 172 500	37 158 433
1970	2 245 933	39 239 925
1971	2 616 154	46 695 505
1972	3 234 399	60 880 148
1973*	3 616 957	72 339 140

* Préliminaire/*Preliminary*

Calcaire

Cette section ne comprend que le calcaire produit sous forme de pierre concassée ou de pierre à bâtir; elle exclut le calcaire utilisé dans la fabrication du ciment et de la chaux de construction.

La production de calcaire de construction (tableau 24) s'est chiffrée en 1973 à 38.19 millions de tonnes évaluées à $42.44 millions. Sur ce total 37.97 millions de tonnes d'une valeur de $42.16 millions furent produites sous forme de concassé, et seulement 2 527 tonnes d'une valeur de $29 220 sous forme de pierre à bâtir.

Limestone

This section only includes limestone produced as crushed stone or as building stone; it excludes limestone used in cement making and construction lime.

The production of construction limestone in 1973 (Table 24) amounted to 38.19 million tons valued at $42.44 million, of this total 37.97 million tons valued at $42.16 million were produced as crushed stone and only 2 527 tons valued at $29 220 were in the form of building stone.

TAB. 24

PRODUCTION DE CALCAIRE DE CONSTRUCTION, 1972-1973
PRODUCTION OF BUILDING LIMESTONE, 1972-1973

	1972		1973*		
	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir, brute	1 789	24 002	2 527	29 220	*Building stone, rough*
Pierre à bâtir, ouvrée	---	---	---	---	*Building stone, dressed*
Moellons	65 545	68 970	188 802	---	*Rubble and rip-rap*
Pierre concassée	34 365 409	33 410 102	37 972 987	42 164 052	*Crushed stone*
Autres	10 000	14 500	29 700	49 461	*Others*
TOTAL	34 443 743	33 517 574	38 193 036	42 440 842	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*

Les producteurs de calcaire fournissent au Québec environ 75% de la production totale de pierre concassée. Leur importance se fait sentir dans les régions urbaines de Montréal et de Québec surtout, où le calcaire, étant donné l'épuisement des réserves locales de sable et gravier, s'avère la source de matériaux la plus économique. Ainsi sur 53 carrières de calcaire exploitées au Québec en 1973, on en dénombre 15 dans la région de Montréal et 5 dans la région de Québec. Leur production se chiffre respectivement à 22.1 et 3.8 millions de tonnes soit au total plus de 68.3% du calcaire concassé produit au Québec.

Sable et gravier

Malgré l'utilisation croissante de pierre concassée, la production de sable et gravier continue de s'accroître sensiblement; ainsi de 45.0 millions de tonnes en 1972, elle est passée à plus de 51.2 millions de tonnes en 1973, ce qui représente une augmentation de plus de 14%. Le trait le plus important toutefois s'avère la forte majoration des coûts de production, qui sont passés de 46¢ en 1972 à plus de 62¢ en 1973 et qui se reflètent dans la valeur de la production, laquelle est passée de $21.0 millions en 1972 à $31.8 millions en 1973.

Le gros producteur reste toujours le ministère de la Voirie qui, pour l'entretien de routes, a extrait tout près de 23 millions de tonne de gravier en 1973.

Granite

La production de granite se divise en deux classes bien distinctes; d'une part, la pierre de taille, laquelle comprend la pierre ornementale, la pierre à bâtir et les bordures de trottoirs; d'autre part, la pierre concassée pour l'empierrement de routes, le béton et l'asphalte, celle-ci regroupant, pour fins de statistiques, tout concassé produit à partir de roches intrusives, volcaniques ou métamorphiques.

Pierre de taille

En ce qui concerne l'industrie de la pierre de taille, l'année 1973 fut surtout marquée par un fort accroissement dans la production de pierre ornementale; celle-ci s'élève à 31 589 tonnes, alors qu'au cours des cinq dernières années la moyenne de production fut d'environ 22 000 tonnes. La valeur de cette production s'accroit ainsi de plus de $1 million atteignant $2 715 216.

La production de pierre à bâtir d'autre part se chiffre à 31 401 tonnes d'une valeur de $2 579 436, ce qui représente une augmentation de 13.3% en volume et de 33.3% en valeur par rapport à l'année précédente. Il faut noter toutefois que la production fut très basse en 1972 et que, depuis 10 ans environ, la production de pierre à bâtir a tendance à diminuer, à cause surtout d'une forte concurrence sur le marché d'exportation d'autres pays producteurs, l'Afrique du Sud et la Suède en particulier.

L'usage du granite en construction est assez restreint au Québec actuellement; la demande, par contre, pourrait augmenter sensiblement au cours des prochaines années, étant donné l'accroissement considérable de la construction civile et domiciliaire. C'est dans cette perspective

The limestone producers furnished about 75% of the total production of crushed stone in Québec. Their importance is felt mainly in the Montréal and Québec urban areas where, following the depletion of local reserves of sand and gravel, limestone has become the most economic material available. Thus, out of the 53 limestone quarries operating in Québec in 1973, 15 were located in the Montréal area and 5 in the Québec area. The production from these quarries totalled, respectively, 22.1 and 3.8 million tons, that is, in total, more than 68.3% of the crushed limestone produced in Québec.

Sand and gravel

Despite the increasing use of crushed stone, the production of sand and gravel showed an appreciable increase; from 45.0 million tons in 1972, production grew to over 51.2 million tons in 1973. This represents an increase of 14%. The most noteworthy fact, however, was the major increase in production costs, which rose from 46¢ per ton in 1972 to over 62¢ per ton in 1973. This was reflected in the value of the year's production which rose to $31.8 million from $21.0 million in 1972.

The largest producer remains the Department of Roads which extracted almost 23 million tons of gravel for road maintenance in 1973.

Granite

Granite production may be separated into two very distinct categories; on the one hand, cut stone comprising building stone, monument stone and curb stone and, on the other hand, crushed stone for road building. This latter, for statistical purposes, includes all crushed stone derived from intrusive, volcanic or metamorphic rocks.

Cut stone

In the cut stone industry, 1973 was marked by a large increase in the production of ornamental stone; this rose to 31 589 tons whereas, over the past five years, the average annual production was about 22 000 tons. The value of the 1973 production was up by over $1 million at $2 715 216.

Building stone production, on the other hand, totalled 31 401 tons valued at $2 579 436; this represents an increase of 13.3% in volume and 33.3% in value over the preceding year. It must be noted, however, that production was as low in 1972 as at any time in the past 10 years. The production of building stone has tended to drop, mainly because of strong market competition from stone exported from other producing countries, particularly South Africa and Sweden.

Actually, the use of granite in construction in Québec is quite limited; on the other hand, the demand may increase considerably in the next few years if the increase in civic and residential construction is taken into account. This is the perspective of the Association of Granite Pro-

que, depuis quelques années, l'Association des Producteurs de Granite du Québec tente de promouvoir l'usage du granite auprès des architectes et des entrepreneurs.

Pierre concassée

La production de granite concassée, qui était de 4,03 millions de tonnes en 1972, s'est accrue considérablement en 1973, atteignant 5,67 millions de tonnes. Cet accroissement s'explique en partie par une hausse de production chez la plupart des exploitants, mais surtout par l'apparition de deux nouveaux producteurs, la Compagnie Québec-Cartier au lac Jeannine et l'Hydro-Québec à Manic-3 qui, pour leurs travaux de construction, ont produit près de 1 000 000 de tonnes de granite concassé.

ducers of Québec in its promotion of the use of granite to the architects and contractors.

Crushed stone

The production of crushed granite, which was 4.03 millions tons in 1972, rose considerably in 1973 to reach 5.67 million tons. This increase is partly explained by an increase in production at most quarries, but mainly by the appearance of two new producers, Québec Cartier Mining at Jeannine lake and Hydro-Québec at Manic 3, who produced almost 1 000 000 tons of crushed granite for their construction projects.

TAB. 25

PRODUCTION DE GRANITE, 1972-1973
GRANITE PRODUCTION, 1972-1973

	1972		1973*		
	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir, brute	19 246	881 100	21 463	960 541	*Building stone, rough*
Pierre à bâtir, ouvrée	8 455	1 046 438	9 938	1 618 895	*Building stone, dressed*
Pierre ornementale, brute	17 933	597 423	24 755	1 254 214	*Ornamental stone, rough*
Pierre ornementale, ouvrée	4 024	1 057 000	6 834	1 461 002	*Ornamental stone, dressed*
Bordures de trottoirs	12 214	354 744	7 517	300 680	*Curbstone*
	61 872	3 936 705	70 507	5 595 332	
Moellons, pierre enrochement	13 023	35 993	3 349	20 034	*Rubble and rip-rap*
	74 895	3 972 698	73 856	5 615 366	
Pierre concassée	4 032 903	5 125 382	5 673 030	7 902 967	*Crushed stone*
TOTAL	4 107 798	9 098 080	5 746 886	13 518 333	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*

Argile (produits)

Les argiles et les schistes ordinaires, propres à la fabrication de briques et tuyaux de drainage, sont les seules matières premières exploitées au Québec pour la fabrication de produits d'argile. Les argiles de haute qualité utilisées en poterie d'art et en industrie céramique doivent être importées.

Les produits fabriqués à partir de sources locales d'argile ou de schiste comprennent surtout la brique commune ou de parement, les tuyaux de drainage et les gaines de cheminée. Les données statistiques sur les expéditions de ces produits au cours des années 1972 et 1973 figurent au tableau 26.

Six compagnies fournissent au Québec des produits dérivés de sources locales d'argile ou de schiste. Ce sont, par ordre d'importance: La Brique Citadelle, à Beauchastel et Beauport, près de Québec (briques et tuyaux de drainage); Domtar Construction Materials et St. Lawrence Brick Co. Ltd., à Laprairie, au sud de Montréal (briques); East Angus Brick & Tile, à East-Angus, dans les Cantons de l'Est (briques); La Brique de Scott Ltée, à Scott-Jonc-

Clay (products)

Clays and common schists, suitable for brick-making and drain tile, are the only primary materials produced in Québec for the manufacture of clay products. The high quality clays used in art pottery and in the ceramics industry are imported.

The products made from local deposits of clay and schist comprise common and facing brick, drain tile and chimney linings. The statistical data on shipments of these products for the years 1972 and 1973 are given in Table 26.

Six companies use local clays and schists for the production of bricks and other products. In decreasing order of importance, they are: La Brique Citadelle, at Beauchastel and Beauport, near Québec City (bricks and drainage pipe); Domtar Construction Materials and St. Lawrence Brick Co. Ltd., at Laprairie, south of Montréal (bricks); East Angus Brick & Tile, at East-Angus, in the Eastern Townships (bricks); La Brique de Scott Ltée, at

tion, comté de Beauce (tuyaux de drainage, briques) et Montreal Terra Cotta (1966) Ltd., à Deschaillons, dans le comté de Lotbinière (gaines de cheminée, tuyaux de drainage).

Scott-Junction, in Beauce county (drainage pipe and bricks); Montréal Terra Cotta (1966) Ltd., at Deschaillons, in Lotbinière county (chimney lining and drainage pipe).

TAB. 26

PRODUCTION DE BRIQUES ET AUTRES DÉRIVÉS DE L'ARGILE, 1972-1973
PRODUCTION OF BRICK AND OTHER CLAY PRODUCTS, 1972-1973

	1972		1973*		
	QUANTITÉS *QUANTITIES*	$	QUANTITÉS *QUANTITIES*	$	
BRIQUES (milliers)					*BRICKS (thousands)*
Parement (pâte molle)	30 167	1 739 384	37 344	3 723 334	*Face (soft mud)*
Ordinaire (pâte molle)	2 784	165 936	3 593	271 240	*Common (soft mud)*
Parement (pâte ferme)	53 863	3 063 568	48 763	3 163 071	*Face (stiff mud)*
Ordinaire (pâte ferme)	25 720	1 533 124	31 497	1 998 212	*Common (stiff mud)*
Parement (à sec)	---	---	---	---	*Face (dry press)*
Ordinaire (à sec)	---	---	484	19 626	*Common (dry press)*
Ornementation	102	14 579	120	20 940	*Ornamental*
Autres	505	20 871	595	32 206	*Others*
TOTAL	**113 141**	**6 537 462**	**122 396**	**8 228 629**	*TOTAL*
AUTRES DÉRIVÉS					*OTHER PRODUCTS*
Blocs creux (tonnes)	394	11 071	496	11 842	*Structural tile (tons)*
Tuyaux de drainage (unités)	4 725 320	599 941	5 535 856	808 359	*Drain pipes (units)*
Tuyaux d'égoûts et gaines de cheminée	614 114	513 728	651 293	651 117	*Sewer pipe and chimney lin'g*
Autres	---	14 802	---	11 411	*Others*
TOTAL	---	**1 139 542**	---	**1 482 729**	*TOTAL*
	---	7 677 004	–	9 711 358	

* Préliminaire/*Preliminary*

Grès

L'utilisation du grès comme source de *pierre concassée* n'a pas progressé au cours des dix dernières années; la production est demeurée relativement faible variant, de façon générale, entre 1 500 000 et 2 000 000 de tonnes par année. En 1973, elle s'est élevée à 1 834 159 tonnes, d'une valeur de $2 726 192 (tableau 27).

Le principal producteur de grès concassé demeure toujours la firme Construction et Pavage Moderne, qui extrait le grès de carrières situées à Princeville et Saint-Jean-Chrysostome près de Québec. Le reste de la production est obtenue en grande partie comme sous-produit de l'exploitation du grès à des fins industrielles.

La production de *pierre à bâtir* se limite toujours aux gisements de grès de Potsdam de la région d'Hemmingford au sud de Montréal. Le grès de cette région, de couleur brun chamois, se présente en lits minces permettant l'extraction, par simple abattage, de pierres de façade ou de dalles minces pour la construction de trottoirs et de patios. D'importantes quantités de dalles ont aussi été utilisées depuis deux ans pour le revêtement des talus de viaduc de la route transcanadienne.

Sandstone

The use of sandstone as a source of *crushed stone* has not developed over the last ten years; the production has remained relatively low, generally ranging between 1 500 000 and 2 000 000 tons per year. In 1973, it was 1 834 159 tons valued at $2 726 192 (Table 27).

The major producer of crushed sandstone remains the firm of Construction et Pavage Moderne, which extracts its stone from quarries at Princeville and Saint-Jean-Chrysostome, near Québec. The remainder of the production is as a by-product to the mining of sandstone for industrial purposes.

The production of *building stone* is limited to deposits of Potsdam sandstone in the Hemmingford area, south of Montréal. The chamois-brown sandstone of this area occurs in thin beds which may be easily extracted as facing stone or as thin flags for the construction of walkways and walls. Considerable quantities of these flags have been used in the past two years for the facing of viaduct slopes on the Trans-Canada highway.

TAB. 27

PRODUCTION DE GRÈS, 1972-1973
SANDSTONE PRODUCTION, 1972-1973

	1972		1973*		
	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir, brute	24 655	402 099	25 534	440 646	*Building stone, rough*
Pierre concassée	1 663 772	2 384 409	1 834 159	2 726 192	*Crushed stone*
Autres	11 969	42 157	4 093	15 378	*Others*
TOTAL	**1 700 396**	**2 828 665**	**1 863 786**	**3 182 216**	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*

Agrégats lourds

La production d'agrégats lourds a presque doublé par rapport à l'année 1972, se chiffrant à tout près de 700 000 tonnes. Toute la production d'agrégats lourds (densité 4.5) est obtenue au Québec comme sous-produit de l'exploitation du gisement d'ilménite de la société Fer et Titane du Québec, au lac Tio. La compagnie Houston Aggregate of Canada Ltd., filiale de cette société, s'occupe du concassage et de la vente de ces produits.

Les agrégats lourds sont surtout utilisés dans la fabrication du béton à grande densité indispensable à la construction de pipe-lines et de centrales nucléaires.

Chaux de construction

L'augmentation d'activité dans la construction s'est reflétée dans la production de chaux; 34 127 tonnes d'une valeur de $565 995 ont été expédiées en 1973 comparativement à 27 209 tonnes d'une valeur de $438 390 en 1972, soit une augmentation de plus de 25%.

Domtar Chemicals Ltd., à Joliette, et *Dominion Lime*, à Lime Ridge, sont les principaux producteurs de chaux de construction.

Heavy aggregate

The production of heavy aggregate almost doubled over that of 1972, totalling close to 700 000 tons. All of the output of heavy aggregates (density 4.5) in Quebec is obtained as a by-product to the mining of the Québec Iron and Titanium Company ilmenite deposit at Lac Tio. The Houston Aggregate Company of Canada Ltd., a subsidiary of Q.I.T., handles the crushing and sales of these products.

Heavy aggregates find their major use in the production of high density concrete which is indispensable in the construction of pipelines and nuclear plants.

Building lime

The increase in construction activity was reflected in the production of lime; 34 127 tons valued at $565 995 were shipped, in 1973, as compared with 27 209 tons valued at $438 390 in 1972, an increase of 25%.

Domtar Chemicals Ltd. at Joliette and *Dominion Lime* at Lime Ridge were the principal producers of building lime.

TAB. 28

PRODUCTION DE CHAUX DE CONSTRUCTION, 1972-1973
PRODUCTION OF BUILDING LIME, 1972-1973

	CHAUX VIVE *QUICK LIME*		CHAUX HYDRATÉE *HYDRATED LIME*		TOTAL *TOTAL*		
	T.	$	T.	$	T.	$	
			1972				
Construction	1 048	21 796	18 823	314 942	19 871	336 738	*Building trade*
Brique silico-calcaire	2 550	34 554	3 786	50 436	6 336	84 986	*Silica-lime brick*
Autres	---	---	1 002	16 666	1 002	16 666	*Others*
TOTAL	**3 598**	**56 350**	**23 611**	**382 040**	**27 209**	**438 390**	*TOTAL*
			1973*				
Construction	917	19 143	20 468	378 206	21 385	397 349	*Building trade*
Brique silico-calcaire	5 520	83 205	4 976	44 391	10 496	127 796	*Silica-lime brick*
Autres	---	---	2 246	41 050	2 246	41 050	*Others*
TOTAL	**6 437**	**102 348**	**27 690**	**463 647**	**34 127**	**565 995**	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*

Marbre

Le marbre est surtout exploité au Québec pour la production d'agrégats blancs ou de couleur entrant dans la fabrication de produits tels que terrazzo, pierre artificielle, enduits de stuc et granules à toitures. La valeur totale de cette production s'est chiffrée à $417 804 en 1973.

Les producteurs de marbre ont vendu en plus 170 952 tonnes de pierre concassée pour la construction, ce qui leur a valu des revenus additionnels de $259 230.

Avec la fermeture de la carrière Orford Marble & Quarries Ltd. en 1973, le Québec ne compte plus que 4 producteurs de marbre: Calcites du Nord, à Mistassini, comté de Lac St-Jean; Carrière Saint-Armand, à Saint-Armand, comté de Missisquoi; Powder Limestone Ltd., dans le canton de Polette, comté de Laviolette; Soca Ltd., à Stukely-Sud, dans le comté de Shefford.

Marble

Marble is mainly quarried in Québec for the production of a white aggregate or a coloured product suitable for use in making terrazzo, artificial stone, stucco plasters and roofing granules. The total value of this production amounted to $417 804 in 1973.

The marble producers also sold 170 952 tons of crushed stone for construction, which brought them additional revenue of $259 230.

With the closure of the Orford Marble & Quarries Ltd. quarry in 1973, only 4 producers remained in Québec: Calcites du Nord at Mistassini in Lac Saint-Jean county; Carrière Saint-Armand at Saint-Armand, Missisquoi county; Powder Limestone Ltd. in Polette township, Laviolette county, and Soca Ltd. at Stukely-Sud in Shefford county.

TAB. 29

PRODUCTION DE MARBRE, 1972-1973
MARBLE PRODUCTION, 1972-1973

	1972		1973*		
	T.	$	T.	$	
Pierre concassée	205 444	286 581	170 952	259 230	*Crushed stone*
Marbre broyé pour pierre artificielle**	33 549	177 512	48 764	253 506	*Ground marble for artificial stone* **
Terrazzo	5 499	49 963	4 632	52 399	*Terrazzo*
Autres	4 870	37 055	19 988	158 848	*Others*
TOTAL	**215 813**	**373 599**	**244 336**	**723 983**	*TOTAL*

* Préliminaire/*Preliminary*
** Production classée jusqu'à l'an dernier avec les minéraux industriels/
Up to last year, this production was classed with industrial minerals

Ardoise et schiste

Ces matériaux sont surtout utilisés à des fins de remblayage; la production peut être très variable d'une année à l'autre, tout dépendant de l'activité de la construction près des endroits où se trouvent les gisements. Ainsi, d'un peu plus de 230 000 tonnes en 1972, la production de schiste est passée en 1973 à 2 301 396 tonnes évaluées à $1 237 446. La majeure partie de cette production fut utilisée comme matériel d'emprunt pour la construction d'une route dans la région de Chambly.

Slate and schist

These materials are generally used for fill; production is highly variable from year to year, depending of the construction activity close to the location of the deposits. From a little over 230 000 tons mined in 1972, schist production rose to 2 301 396 tons valued at $1 237 446 in 1973. The bulk of this production was used as building material for construction of a road in the Chambly area.

PRODUCTEURS

Les producteurs de matériaux de construction sont énumérés aux tableaux 30 à 33. On notera que ces producteurs, dont la revue était faite par ordre alphabétique des établissements au cours des années antérieures, sont

PRODUCERS

In preceding years the producers of building materials were reviewed in alphabetical order. This year they have been grouped under four main headings: Cement, Marble, Building and Ornamental Stone, and Crushed

maintenant regroupés sous quatre grandes rubriques: ciment, marbre, pierre de construction et d'ornementation, pierre concassée. On notera également que les producteurs de pierre concassée sont rangés en 5 classes sur la base de leur volume annuel de production, ceci permettant de juger de l'importance des établissements.

Stone and listed in Tables 30 to 33. The reader should also note that the producers of crushed stone are divided into five classes on the basis of their annual production, thus giving an idea of the importance of their operations.

TAB. 30

PRODUCTEURS DE CIMENT, 1973
CEMENT PRODUCERS, 1973

Compagnie *Company*	Localisation *Location*	Nombre de fours *Number of kilns*	Capacité (T/année) *Capacity (T/year)*	Remarques *Remarks*
Ciments Canada Lafarge Ltd.	**Montréal-Est**	7	1 400 000	
	Hull	1	210 000	
	Saint-Constant	1	525 000	La capacité sera doublée en 1974 par l'addition d'un nouveau four. *Capacity to be doubled in 1974 by the addition of a new kiln.*
Ciment Indépendant Inc.	Joliette	4	875 000	
Ciment Québec Inc.	Saint-Basile-de-Portneuf	3	380 000	
Compagnie des Ciments Saint-Laurent	Villeneuve	2	787 500	
Compagnie Miron Ltée	Montréal	2	912 500	

TAB. 31

PRODUCTEURS DE MARBRE, 1973
MARBLE PRODUCERS, 1973

Producteur *Producer*	Localisation de la carrière *Location of quarry*	Produits *Products*	Remarques *Remarks*
Calcites du Nord Inc.	Mistassini, Cté Lac Saint-Jean	Granules à terrazzo; concassé pour pierre artificielle; granules à toiture; pierre à stucco. *Terrazzo granules; crushed stone for artificial stone; roofing granules; stucco stone.*	Exploite un gisement de calcaire cristallin. *Works a crystalline limestone deposit.*
Carrières Saint-Armand	Saint-Armand, Cté de Missisquoi	Granules à terrazzo *Terrazzo granules*	
Powder Limestone Ltd.	Canton de Polette Cté Laviolette	Pierre pour stucco *Stone for stucco*	L'exploitation de ce gisement de calcaire et dolomie cristalline a été reprise en 1973 par l'Anglo-Pulp Ltd. *The working of this deposit of crystalline limestone and dolomite was taken over by Anglo Pulp Ltd. in 1973.*
Soca Ltée	Stukely-Sud, Cté Shefford	Granules à terrazzo; granules à toiture; pierre à stucco. *Terrazzo granules; roofing granules; stucco stone.*	Ancienne carrière de Marbres Waterloo Ltd. *The old Waterloo Marble quarry.*

TAB. 32

PRODUCTEURS DE PIERRE DE CONSTRUCTION ET D'ORNEMENTATION, 1973
PRODUCERS OF BUILDING AND ORNAMENTAL STONE, 1973

Compagnie *Company*	Carrière *Quarry*	Type de roche exploitée *Type of rock mined*	Usage *Use*	Remarques *Remarks*
Adru Granite Inc.	Beebe, Cté Stanstead	Granit gris *Grey granite*	Monuments *Monuments*	L'atelier est sur le site de la carrière. Il peut traiter 100 000 pi.cu. par année. *The dressing plant, at the quarry site, can handle 100 000 cu.ft. per year.*
Beebe Granite Works Ltd.	Graniteville, Cté Stanstead	Granit gris *Grey granite*	Monuments *Monuments*	L'atelier de taille de la compagnie est situé à Stanstead. *Dressing plant located at Stanstead.*
	Saint-Ludger-de-Milot, Lac Saint-Jean	Anorthosite *Anorthosite*	Monuments *Monuments*	
Canadian Pink Granite Ltd.	Guenette, Cté Labelle	Granit rose *Pink granite*	Monuments *Monuments*	Extraction seulement. La production annuelle est de l'ordre de 20 000 pi.cu., dont plus de 80% est exportée. *Quarrying only. Eighty percent of production of 20 000 cu.ft. per year is exported.*
Carrières Ducharme Inc.	Hemmingford, Cté Huntingdon	Grès *Sandstone*	Dalles: Pierre de façade. *Flagstones; facing-stone.*	Produit environ 10 000 pi. cu. de pierre brute par année. *Produces about 10 000 cu.ft. of rough stone per year.*
Carrières Granibec Inc.	St-Alexis-des-Monts, Cté Montcalm	Granit brun *Brown granite*	Pierre à bâtir *Building stone*	Ancienne carrière Lavoie et Gélinas. Extraction seulement. *Quarrying only. Old Lavoie & Gélinas quarry.*
Carrière Granit du Nord Inc.	Bergeronnes, Cté Saguenay	Granit rose *Pink granite*	Pierre à bâtir; monuments. *Building stone; monuments.*	Atelier de taille aux Escoumins. Production restreinte. *Dressing plant at Escoumins. Limited production.*
Carrière Ménard	Lac-des-Ecorces, Cté Labelle	Granits gris et rose *Pink and grey granite*	Pierre de façade *Facing stone*	Production intermittente. *Intermittent production.*
Carrière Saint-Marc Inc.	St-Marc des-Carrières, Cté Portneuf	Calcaire *Limestone*	Pierre à bâtir *Building stone*	Partie de l'ancienne carrière Martineau et Deschambault. *Part of old Martineau & Deschambault quarry.*
Cie de Granite Eternité	Stratford, Cté de Wolfe	Granit gris *Grey granite*	Monuments *Monuments*	On extrait de la carrière environ 15 000 pi.cu. de granit par année. Le granit est expédié aux ateliers de la compagnie à Disraëli, ou vendu sur le marché américain. *Quarries about 15 000 cu.ft. per year. Product shipped to company plant at Disraëli or sold on the American market.*
Dumas & Voyer Enrg.	Rivière-à-Pierre, Cté Portneuf	Granits brun et rose *Brown and pink granite*	Monuments; pierre à bâtir; bordures de trottoirs. *Monuments; building stone; curb stone.*	Deux carrières ainsi qu'un atelier de taille; on extrait environ 200 000 pi.cu. de granite par année. *Two quarries and one dressing plant; quarries about 200 000 cu.ft. per year.*
Fairmont Granite Ltd.	Graniteville, Cté Stanstead	Granite gris *Grey granite*	Monuments; rouleaux de presse pour usines de pâtes et papier. *Monuments; press rollers for paper mills.*	On extrait de deux carrières environ 18 000 t. par année. La compagnie opère des ateliers de taille à Beebe, Cté Stanstead et au Vermont. *About 18 000 tons per year are extracted from two quarries. The company operates dressing plants at Beebe, Stanstead county and in Vermont.*
	Guenette, Cté Labelle	Granite rose *Pink granite*	Monuments *Monuments*	

TAB. 32 (Suite/*Cont'd*)

Compagnie *Company*	Carrière *Quarry*	Type de roche exploitée *Type of rock mined*	Usage *Use*	Remarques *Remarks*
Franklin Quarries Ltd.	Hemmingford, Cté Huntingdon	Grès *Sandstone*	Dalles pour patios et trottoirs; pierre de façade. *Flagstones; facing stone.*	Production de l'ordre de 7 000 t. par année. *Produces about 7 000 tons per year.*
Gaboriault & Nevers Reg'd	Grenville, Cté Argenteuil	Granits brun et rose *Brown and pink granite*	Monuments *Monuments*	Carrière et atelier de taille. Production restreinte. *Limited production from quarry and dressing plant.*
Granit Bussières Inc.	Graniteville, Cté de Stanstead Bagotville, Cté Saguenay	Granit gris *Grey granite* Anorthosite *Anorthosite*	Monuments; pierre à bâtir. *Monuments; building stone.*	Atelier de taille à St-Sébastien, Cté Frontenac. On peut y traiter 30 000 pi.cu. de granit par année. *Dressing plant at St. Sébastien, Frontenac county, can handle 30 000 cu.ft. per year.*
Granit National Ltée	Chute Du Diable, Lac-St-Jean Bagotville, Cté Saguenay Ste-Anne-de-Chicoutimi St-Joseph d'Alma	Anorthosite *Anorthosite* Granit rose *Pink Granite* Granit brun *Brown granite* Granit rose *Pink granite*	Monuments; pierre à bâtir. *Monuments; building stone.*	Carrières exploitées en alternance, selon la demande. La compagnie opère son atelier de taille à St-Gédéon, au Lac St-Jean; on y produit environ 70 000 t. par année de pierre à bâtir brute ou ouvrée. *Quarries are worked alternately according to demand. Dressing plant at St. Gédéon, Lac St-Jean, produces about 70 000 tons per year of rough and dressed stone.*
Granit Precam Inc.	St-Ludger-de-Milot, Lac-St-Jean	Granit rose *Pink granite*	Monuments *Monuments*	La production est d'environ 500 t. par année de pierre brute. La pierre est taillée à Hébertville. *Production is about 500 tons of rough stone per year. The stone is dressed at Hebertville.*
Granit St-Gérard Inc.	St-Gérard, Cté Wolfe	Granit gris *Grey granite*	Pierre à bâtir *Building stone*	Carrière et atelier de taille auparavant la propriété de Martineau & Deschambault. *Formerly the Martineau & Deschambault quarry and plant.*
Hazelton Granite Quarries Reg'd	Beebe, Cté Stanstead	Granit gris *Grey granite*	Monuments *Monuments*	Carrière et atelier de taille *Quarry and dressing plant*
Eastern Granite Inc.	Ville-Marie, Cté de Témiscamingue	Granit rouge *Red granite*	Monuments *Monuments*	Extraction au taux de 200 t. par mois environ. *Quarry runs at about 200 tons per month.*
Lacroix et Fils Ltée (A)	St-Sébastien, Cté Frontenac	Granit gris *Grey granite*	Monuments; pierre à bâtir. *Monuments; building stone.*	Carrière et atelier de taille. Environ 12 000 pi.cu. furent extraits en 1973. *Quarry and dressing plant. About 12 000 cu.ft. were extracted in 1973.*
Lac St-Jean Granit	Chute-du-Diable, Lac-St-Jean	Anorthosite *Anorthosite*	Monuments *Monuments*	Atelier de taille à Hébertville. On traite en moyenne 150 t. de pierre brute par semaine. *Dressing plant at Hébertville. An average of 150 tons of rough stone is handled per week.*
Perron & Fils Ltée	Rivière-à-Pierre, Cté de Portneuf	Granits gris et rose *Grey and pink granite*	Monuments; bordures de trottoirs. *Monuments; curb stone.*	Deux carrières ainsi qu'un atelier de taille. Important producteur de bordures de trottoirs. *Two quarries and one dressing plant. Large producer of curb stone.*
Pierre Naturelle St-Chrysostôme	Hemmingford, Cté Huntingdon	Grès *Sandstone*	Pierre de façade; dalles. *Facing stone; flagstones.*	Extrait environ 10 000 tonnes de pierre brute par année. *Quarries about 10 000 tons of rough stone per year.*

Compagnie *Company*	Carrière *Quarry*	Type de roche exploitée *Type of rock mined*	Usage *Use*	Remarques *Remarks*
Rideau Natural Stone	Lucerne, Cté Gatineau	Calcaire *Limestone*	Pierre à bâtir; dalles. *Building stone; flagstones.*	Carrière et atelier de taille. *Quarry and dressing plant.*
St-Samuel Granite Inc.	Lac Drolet, Cté Frontenac	Granit gris *Grey granite*	Monuments *Monuments*	Carrière et atelier de taille. Environ 8 000 pi.cu. sont extraits annuellement. *Quarry and dressing plant. Quarries about 8 000 cu.ft. annually.*

TAB. 33

PRODUCTEURS DE PIERRE CONCASSÉE EN 1973
PRODUCERS OF CRUSHED STONE IN 1973

Producteur *Producer*	Localisation *Location*	Roche exploitée *Rock mined*	Remarques *Remarks*
	Plus que 1 000 000 de tonnes par année *More than 1 000 000 tons per year*		
Carrières Laurentiennes Ltée (Les)	St-Antoine-des-Laurentides, Cté Terrebonne	Calcaire *Limestone*	
Carrières Mont-Bruno Quarries Ltd.	St-Bruno Cté Verchères	Roche intrusive et cornéenne. *Intrusive rock and hornfels*	
Carrières Montréal-Est (1965) Ltée (Les)	Montréal-Est	Calcaire *Limestone*	
Carrières T.R.P. Ltée (Les)	St-Scholastique, Cté Deux-Montagnes	Calcaire *Limestone*	Exploité pour la construction des pistes et de routes pour le nouvel aéroport de Mirabel. *Worked for the construction of runways and roads at the new Mirabel airport.*
Compagnie Miron Ltée	Montréal	Calcaire *Limestone*	La même carrière alimente aussi la cimenterie. *The same quarry serves the cement plant.*
De-Mix Ltée	St-Jacques-le-Mineur, Cté de Laprairie	Calcaire *Limestone*	Produit aussi de la chaux agricole. *Also produces agricultural lime.*
De-Mix (Laval) Ltée	Ville de Laval	Calcaire *Limestone*	Exploitation formée des anciennes carrières Normont et Billet. *Operates the old Normont and Billet quarries.*
Desourdy Construction Ltée	Chambly	Schiste *Shale*	A servi pour la construction d'une route dans la région de Chambly. *Used to construct a road in Chambly area.*
Entreprises Lagacé Inc. (Les)	Ville de Laval	Calcaire *Limestone*	Carrière de Back River.
Francon (1966) Ltée	Ville St-Michel, Montréal	Calcaire *Limestone*	
Québec Ready-Mix Inc.	Charlesbourg-Ouest, Québec	Calcaire *Limestone*	
Union des Carrières et Pavages Ltée	Charlesbourg-Ouest, Québec	Calcaire *Limestone*	
Union Construction Ltée	St-Jean, Cté Iberville	Calcaire *Limestone*	
	De 500 000 à 1 000 000 de tonnes par année *500 000 to 1 000 000 tons per year*		
Carrière Bernier Ltée	St-Jean, Cté Iberville	Calcaire *Limestone*	
Carrière Coteau-du-Lac Inc.	Coteau-du-Lac, Cté de Soulanges	Calcaire *Limestone*	
Carrière Pointe-Claire Inc.	Pierrefonds, Montréal	Calcaire *Limestone*	

Tab. 33 – (Suite/*Cont'd*)

Producteur *Producer*	Localisation *Location*	Roche exploitée *Rock mined*	Remarques *Remarks*
Carrière de St-Barthelemy Ltée	St-Barthelemy, Cté Berthier	Calcaire *Limestone*	
Carrière de St-Dominique Ltée (Les)	St-Dominique Cté Bagot	Calcaire *Limestone*	Produit aussi de la chaux agricole. *Also produces agricultural lime.*
Carrières St-Eustache Ltée (Les)	St-Eustache, Cté Deux-Montagnes	Calcaire *Limestone*	
Carrière St-François Ltée	St-Germain, Cté Drummond	Calcaire *Limestone*	
Construction et Pavage Moderne Ltée	St-Charles, Cté Drummond	Roche volcanique *Volcanic rock*	
Constructions Deschênes Ltée	Lucerne, Cté Gatineau	Calcaire *Limestone*	
Produits Chimiques Domtar	Ruisseau St-Pierre, Cté Joliette	Calcaire *Limestone*	Producteur de calcaire industriel et de chaux. *Produces industrial limestone and lime.*
Entreprises Lagacé Inc.	Ville de Laval (carrière Cap St-Martin)	Calcaire *Limestone*	
	Ville de Laval (carrière Terrebonne)	Calcaire *Limestone*	
Page Equipement & Construction Ltée	St-Louis-de-France, Cté Champlain	Calcaire *Limestone*	Exploite l'ancienne carrière St-Maurice. *Works the old St. Maurice quarry.*
Québec Cartier Mining	Gagnonville, Cté Duplessis	Granit *Granite*	Pierre concassée produite par la compagnie pour son propre usage. *Crushed stone produced by the company for its own use.*
Regional Construction	St-Louis-de-Gonzague, Cté de Beauharnois	Calcaire *Limestone*	
Rivermont Construction Ltd.	Caughnawaga, Cté Laprairie	Calcaire *Limestone*	Production mineure de granules à toiture. *Minor production of roofing granules.*
Simard-Beaudry Inc.	Ville de Laval	Calcaire *Limestone*	
Verreault Ltée, (Elzéar)	Giffard, Québec	Calcaire *Limestone*	
	De 250 000 à 500 000 tonnes par année *From 250 000 to 500 000 tons per year*		
Bédard Ltée (Jean)	Caughnawaga, Cté Laprairie	Calcaire *Limestone*	Produit aussi des granules à toiture. *Also produces roofing granules.*
Carrière Bocham Inc.	Percé, Cté de Gaspé	Calcaire *Limestone*	Exploité pour le compte du Ministère de la Voirie. *Worked for the account of the Roads Department.*
Carrière Charlesbourg Ltée	Charlesbourg, Québec	Calcaire *Limestone*	
Carrière Hébert Inc.	Canton d'Ascot, Cté Sherbrooke	Roche verte *Greenstone*	
Carrière Langlois Ltée	St-Marc-des-Carrières, Cté Portneuf	Calcaire *Limestone*	Important producteur de chaux agricole. *Large producer of agricultural lime.*
Carrière Pointe-Claire Inc.	Ville Jacques-Cartier, Montréal	Calcaire *Limestone*	
Carrière St-Louis Enrg.	St-Louis-de-France, Cté Champlain	Calcaire *Limestone*	
Claude Leduc Excavation Ltée	L'Epiphanie, Cté l'Assomption	Calcaire *Limestone*	Ancienne exploitation de Carrière l'Épiphanie Enrg. *Former operation of Carrière l'Épiphanie Enrg.*
Constructions et Pavage Moderne Ltée	Princeville	Grès *Sandstone*	
	St-Jean Chrysostôme, St-Louis	Grès *Sandstone*	

Producteur *Producer*	Localisation *Location*	Roche exploitée *Rock mined*	Remarques *Remarks*
	St-Constant, Cté Laprairie	Calcaire *Limestone*	
	St-Jacques-de-Montcalm	Calcaire *Limestone*	Ancienne carrière de Joliette Asphalte Ltée. *Former quarry of Joliette Asphalte Ltée.*
Constructions St-Paul Ltée	Ange-Gardien, Cté Rouville	Calcaire *Limestone*	
Continental Asphalte Inc.	Shawinigan-Nord, Cté St-Maurice	Gneiss à biotite *Biotite gneiss*	
De-Mix Ltée	Mont St-Hilaire, Cté Rouville	Syénite *Syenite*	
Gosselin et Fils Ltée (L.)	Canton de Coleraine, Cté Mégantic	Roche volcanique *Volcanic rock*	
Hydro-Québec	Manic-3	Granit *Granite*	
Inter-Comtés Construction Ltée	Bromont, Cté Shefford	Roche volcanique *Volcanic rock*	
J. M. Langlois	Laprairie, Cté Laprairie	Schiste *Shale*	Le schiste est vendu à l'état brut ou sous forme de concassé. *The shale is sold in bulk form or crushed.*
Normandin Construction Ltée	Aylmer-Est, Cté Gatineau	Calcaire *Limestone*	Anciennement Carrière de la Gatineau Inc. *Formerly Carrière de la Gatineau Inc.*
Pic Construction Co. Ltée	Chicoutimi-Nord, Cté Chicoutimi	Calcaire *Limestone*	Produit aussi des granules à toiture. *Also produces roofing granules.*
Ray Car Entreprises Ltée	Ste-Flavie, Cté Lotbinière	Roche volcanique *Volcanic rock*	
	De 100 000 à 250 000 tonnes par année *From 100 000 to 250 000 tons per year*		
Carrière d'Acton Vale Ltée	Acton Vale, Cté Bagot	Calcaire *Limestone*	Produit aussi la chaux agricole. *Also produces agricultural lime.*
Carrière du Boulevard Inc.	Baie-Comeau, Cté Saguenay	Granit *Granite*	
Carrière Richard Poudrette	Mont St-Hilaire, Cté Rouville	Syénite *Syenite*	
Carrière T.R.P. Ltée	Lauzon, Cté Lévis	Grès *Sandstone*	
Constructions St-Paul Ltée	St-Pie-de-Bagot	Calcaire *Limestone*	
C. P. R. Ltée	Lingwick, Cté Compton	Roche volcanique *Volcanic rock*	Exploité uniquement pour le ballast. *Worked only for ballast.*
Desourdy Sherbrooke Inc.	Canton d'Ascot, Cté Sherbrooke	Roche volcanique *Volcanic rock*	
Dominion Lime Ltd.	Lime Ridge, Cté Wolfe	Calcaire *Limestone*	Producteur de chaux industrielle et aussi de la chaux agricole. *Produces industrial lime and also agricultural lime.*
Modern Quarries	St-Cyrille, Cté Drummond	Roche volcanique *Volcanic rock*	Exploité pour le compte de Construction et Pavage Moderne Ltée. *Worked for the account of Construction et Pavage Moderne Ltée.*
Pavages Frontenac Ltée	Neuville, Cté Portneuf	Calcaire *Limestone*	
Québec Ready Mix	La Malbaie, Cté Charlevoix	Calcaire *Limestone*	
Soca Ltd.	Stukely Sud, Cté Shefford	Marbre *Marble*	Carrière exploitée pour la production d'agrégats de couleur pour terrazzo et stucco. La pierre de qualité inférieure est vendue comme concassé. *Produces coloured aggregates for terrazzo and stucco. The rejects are sold as crushed stone.*

Tab. 33 – (Suite/*Cont'd*)

Producteur *Producer*	Localisation *Location*	Roche exploitée *Rock mined*	Remarques *Remarks*
		Moins de 100 000 tonnes par année *Less than 100 000 tons per year*	
Calcites du Nord Inc.	Mistassini, Cté Roberval	Marbre *Marble*	Carrière exploitée pour la production d'agrégats blancs. Les rebuts sont vendus comme concassé. *Quarry worked to produce white aggregates. The waste is sold as crushed stone.*
Carrières Nicolet Inc.	St-Wenceslas, Cté Nicolet	Roche volcanique *Volcanic rock*	
Carrière Richelieu Inc.	St-Hughes, Cté Bagot	Calcaire *Limestone*	
Carrière Roberval Inc.	Roberval, Cté Lac St-Jean	Calcaire *Limestone*	
Carrière Savard Inc.	St-Marc-des-Carrières, Cté Portneuf	Calcaire *Limestone*	Partie de l'ancienne carrière Martineau et Deschambault. Produit aussi de la chaux agricole et des granules à toiture. *Part of the old Martineau and Deschambault quarry. Also produces agricultural lime and roofing granules.*
Gulf Oil Canada Ltd.	Bedford, Cté Missisquoi	Calcaire *Limestone*	Calcaire utilisé à des fins industrielles. Une partie est préparée en chaux agricole ou vendu sous forme de concassé. *Produces limestone for industrial use. Rejects are prepared as agricultural lime or sold as crushed stone.*
Intercités Construction Ltée	Chambord, Cté Roberval	Calcaire *Limestone*	
Methe et Frères Ltée	Bedford, Cté Missisquoi	Calcaire *Limestone*	Produit aussi de la chaux agricole. Exploite aussi dans la région de Bedford une carrière de marbre. *Also produces agricultural lime and works a marble quarry in the Bedford area.*
Rioux & Frères Ltée	Cowansville, Cté Missisquoi	Calcaire *Limestone*	Produit uniquement des agrégats pour la fabrication du tuyau de béton. *Only produces aggregate for the manufacture of concrete pipe.*
Sicotte & Fils Ltée (A.)	Asbestos, Cté Richmond	Gabbro *Gabbro*	Carrière exploitée pour le compte de Canadian John's Manville. *Quarried for the account of Canadian Johns-Manville.*
	Val-Brillant, Cté Matapedia	Calcaire *Limestone*	Production de ballast pour le C.N.R. *Ballast for the C.N.R.*
Sylvid Galipeau Inc.	Valleyfield, Cté Beauharnois	Calcaire *Limestone*	
Turnbull Construction Inc.	St-Thomas, Cté Joliette	Calcaire *Limestone*	
Union Carbide (Canada) Ltd.	Beauharnois, Cté Beauharnois	Grès *Sandstone*	Carrière exploitée pour la production de blocs de grès pour le ferro-silicium. Le matériel fin obtenu comme sous produit est vendu sur le marché. *Quarry worked to produce silica lumps for ferro-silicon manufacture. Fines are sold as crushed stone.*

CHAPITRE II

EXPLORATION

Les faits saillants de l'année au Québec dans le domaine de l'exploration minière se résument ainsi:

1) découverte du gisement New Insco Mines Ltd., immédiatement à l'est de celui de Iso-Copperfields découvert l'année précédente dans le canton d'Hébécourt, au nord-ouest de Noranda;

2) augmentation appréciable des réserves du gisement de Selco Mining Corp. dans la région du lac Frotet grâce à une campagne de forages;

3) découverte d'un nouveau gisement à basse teneur dans le canton de La Gauchetière, à l'ouest de Matagami, par Phelps Dodge Corporation of Canada;

4) découverte d'un petit gisement à haute teneur dans le canton de Lemoine, région de Chibougamau, par Les Mines Patino (Québec) Ltée.

Tous ces gisements sont associés à des roches volcaniques, sont du type sulfures massifs et contiennent du cuivre, du zinc et un peu d'argent et d'or. Un autre gisement sous-marginal de même type a été rapporté par Newconex Holdings Ltd. dans le canton de Figuery, au sud d'Amos. Un nouveau gisement de zinc a de plus été repéré sur la propriété de Louvem dans le canton de Louvicourt. A la suite d'un regain d'activité dans la recherche de l'or, deux nouveaux petits gisements sont rapportés, l'un par Joubi Mining Corporation et l'autre par New Formaque Mines Ltd., dans les cantons de Dubuisson et de Bourlamaque, près de Val-d'Or.

STATISTIQUES

Selon les rapports du Canadian Diamond Drilling Association, il y eut augmentation substantielle du nombre de pieds de sondage forés en surface, soit 638 458 en 1973 contre 524 350 en 1972, tandis que les sondages souterrains étaient en diminution, passant de 644 475 en 1972 à 610 803 en 1973.

Les dépenses d'exploration ont passé d'un peu plus de $17 000 000 en 1972 à près de $22 000 000 (tableau 2). Le nombre de claims enregistrés a baissé de 30 156 à 26 949 (tableau 34).

Le tableau ci-dessous résume les statistiques des travaux d'exploration du Québec au cours des 5 dernières années. Il convient de signaler que les nouveaux règlements, entrés en vigueur à la fin de 1971, exigent que les travaux statutaires soient évalués en dollars et non, comme auparavant, en heures de travail ou en pieds de sondage au diamant.

CHAPTER II

EXPLORATION

The highlights of the year in the field of mineral exploration in Québec may be summarized as follows:

1) discovery of the New Insco Mines Ltd. deposit immediately to the east of that of Iso-Copperfields, discovered the preceding year in Hébécourt township, to the northwest of Noranda;

2) an appreciable increase in the reserves of the Selco Mining Corporation deposit in the Frotet Lake area, thanks to a drilling campaign;

3) discovery of a new, low-grade deposit in La Gauchetière township, west of Matagami, by Phelps Dodge Corporation of Canada.

4) discovery of a small, high grade deposit in Lemoine township, in the Chibougamau area, by Patino Mines (Québec) Ltd.

All of these deposits are associated with volcanic rocks and are of the massive sulphide type containing copper, zinc and a little silver and gold. Another submarginal deposit of the same type was reported by Newconex Holdings Ltd. in Figuery township, south of Amos. Another zinc deposit was also turned up on the Louvem property in Louvicourt township. Following renewed activity in the search for gold, two new small deposits were reported, one by Joubi Mining Corporation, the other by New Formaque Mines Ltd., in Dubuisson and Bourlamaque townships, near Val-d'Or.

STATISTICS

According to the reports of the Canadian Diamond Drilling Association, there was a substantial increase in the footage of surface drilling in 1973 as compared with 1972 – 638 458 feet against 524 350 feet – while the amount of underground drilling decreased from 644 475 feet in 1972 to 610 803 feet in 1973.

Exploration expenditures rose to $22 000 000 from the figure of slightly more than $17 000 000 spent in 1972 (Table 2). The number of claims registered dropped from 30 156 to 26 949 (Table 34).

Table 34 summarizes the statistics on exploration activity in Québec over the past 5 years. It should be noted that new regulations, which came into force at the end of 1971, require the reporting of statutory works as their cost in dollars and not, as previously, as hours of work or feet of diamond drilling.

TAB. 34

TITRES MINIERS ET TRAVAUX STATUTAIRES, 1969-1973
MINING TITLES AND ASSESSMENT WORK, 1969-1973

	a	b	c	d	e	f ($000)	g ($000)
1969	14 278	58 757	3 483	4 904	8	---	---
1970	8 348	25 474	3 250	4 776	8	---	---
1971	8 230	21 746	1 728	4 747	3	---	---
1972	11 226	30 156	1 715	4 570	11	3 657	6 712
1973	8 784	26 949	2 858	4 952	8	4 368	9 307

a) Permis de prospecteurs/*prospector's licenses;*
b) Claims enregistrés/*registered claims;*
c) Permis de mise en valeur émis/*development licenses;*
d) Permis de mise en valeur renouvelés/*development licenses renewed;*
e) Baux miniers/*mining leases;*
f) Coût des sondages au diamant (en milliers de dollars) *Cost of diamond drilling (thousands of dollars);*
g) Coût total des travaux rapportés (en milliers de dollars) *Total cost of work reported (thousands of dollars).*

DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

Aux fins de ce rapport nous avons divisé arbitrairement le territoire en 7 régions, tel qu'indiqué sur la figure 13.

Les renseignements ont été tirés en partie des rapports annuels des géologues résidents, des travaux statutaires soumis au ministère et de compte-rendus publiés dans les journaux miniers.

Le compte-rendu des travaux n'est certainement pas exhaustif. Dans les régions où la recherche minière est intense, par exemple dans celles de Rouyn-Noranda et de Val-d'Or, on laisse souvent de côté les travaux de peu d'envergure, tels les levés au sol ou les courts programmes de sondage. Par contre, dans les régions où le travail est plus clairsemé, on rapporte les travaux de façon plus complète. Finalement, dans les régions où le ministère n'a pas de représentant et où la soumission des travaux statutaires bénéficie d'un délai de deux ans, il est probable que les renseignements sont incomplets.

DESCRIPTION OF WORK

For the purpose of this report the territory covered has been somewhat arbitrarily divided into 7 regions, as shown on Figure 13.

The information has been drawn from the annual reports of the resident geologists, from the reports of statutory work submitted to the Department and from accounts in the mining publications.

The listing of the work done is certainly not exhaustive. In areas where there is intense mineral exploration, for example in the Rouyn-Noranda and the Val-d'Or areas, work of minor importance, such as ground surveys and short drilling programs, are often omitted. In areas where the work has been less intense, the work done tends to be more fully reported. Finally, in areas where the Department has no representative or the submission of statutory work is permitted over a two-year period, it is possible that the information available omits a large part of the activity.

QUÉBEC SEPTENTRIONAL

FOSSE DE L'UNGAVA

Les propriétés de New Quebec Raglan Mines Ltd., où d'importants gisements de nickel et de cuivre sont connus, et celles d'Expo Ungava Mines Ltd. et de Ron-Roy Uranium Mines Ltd., où des zones minéralisées ont été reconnues, furent à peu près inactives au point de vue exploration au cours de l'année.

Un territoire de 45 000 acres adjacent à l'ouest de la propriété de New Quebec Raglan Mines Ltd. est exploré par un groupe de sociétés, dont NQN Mines Ltd. conjointement avec Getty Mines Northeast Ltd. Un programme de sondage dans le canton 8026 fut complété. On prévoit d'autres travaux pour 1974.

FOSSE DU LABRADOR

L'activité s'est concentrée principalement dans la partie nord de la fosse.

Les terrains de Premium Iron Ores Ltd. furent optionnés par Lone Star Mining & Exploration Co. Dans la région du lac Pio, dans le canton 6545, en plus de 26 trous de sondage on a creusé une galerie de 500 pieds à 50 pieds sous la surface et prélevé des échantillons en vrac. Deux veines parallèles de sulfures massifs de 7 pieds de largeur ont été délimitées. Jusqu'à une profondeur de 100 pieds, la veine ouest, sur une longueur de 125 pieds, aurait une teneur de 6.62% de cuivre et 3.16% de nickel et la veine est, sur une longueur de 175 pieds, aurait 6.90% de cuivre et 0.27% de nickel. On veut essayer un nouveau procédé électrolytique de concentration dans lequel des plaques de minerai à haute teneur serviraient d'électrodes. Des levés géophysiques et des sondages en vue de repérer d'autres zones à haute teneur ont été effectués.

Le terrain détenu conjointement avec Falconbridge Nickel Mines Ltd. dans le canton 6645, qui contient aussi des minéralisations cupro-nickélifères, a été couvert par des levés de géophysique.

Imperial Oil Ltd. a continué ses travaux sur le gisement de New Ungava Copper Corp. Ltd. dans les cantons 5944, 6044 et 6144 dans la région de la rivière aux Feuilles. Les sondages ont permis d'accroitre la largeur, de sorte que les réserves ont augmenté de 50% pour s'établir à 6 000 000 de tonnes. La teneur rapportée l'an dernier était de 1.34% de cuivre, 1.87% de zinc et 0.047 once d'or et 0.54 once d'argent à la tonne. Une zone minéralisée à 600 pieds à l'ouest a aussi été explorée et des anomalies géophysiques ont été vérifiées. Des travaux par la même société sont aussi rapportés sur les terrains de Spooner Mines & Oils Ltd., (cuivre-nickel) dans la région de la baie Hopes Advance, de Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd. (cuivre-nickel) et d'Adelaide Ungava

NORTHERN QUEBEC

UNGAVA TROUGH

The New Québec Raglan Mines Ltd. properties, where significant nickel-copper deposits are known, and those of Expo Ungava Mines Ltd. and Ron-Roy Uranium Mines Ltd., where mineralized zones have been located, were practically inactive from the point of view of exploration during the year.

A block of some 45 000 acres, adjacent to the west side of the New Quebec Raglan Mines Ltd. property, was explored by a group of companies including NQN Mines Ltd., jointly with Getty Mines Northeast Ltd. A drilling program was completed in township 8026. Additional work is planned for 1974.

LABRADOR TROUGH

Activity was concentrated mainly in the northern part of the trough.

The ground of Premium Iron Ores Ltd. was taken under option by Lone Star Mining & Exploration Co. In the Pio Lake area, in township 6545, beside drilling 26 holes, a drift was driven for 500 feet at a depth of 50 feet below surface and bulk samples were taken. Two parallel veins of massive sulphides, some 7 feet wide, were outlined. To a depth of 100 feet, the west vein showed a grade of 6.62% copper and 3.16% nickel for a length of 125 feet and the east vein averaged 6.90% copper and 0.27% nickel for a length of 175 feet. It is planned to try out a new electrolytic concentration process where plates of high grade ore are used as electrodes. Geophysical surveys and drilling to locate other high grade zones were carried out.

The ground held jointly with Falconbridge Nickel Mines Ltd., in township 6645, which also contains zones of copper-nickel mineralization, was covered by geophysical surveys.

Imperial Oil Ltd. continued its work on the New Ungava Copper Corporation deposit in townships 5944, 6044 and 6144 in the Feuilles River area. Drilling expanded the width so that the reserves were increased by 50% to 6 000 000 tons. The grade reported last year was 1.34% copper, 1.87% zinc, 0.047 ounce of gold and 0.54 ounce of silver per ton. A mineralized zone lying 600 feet to the west was also explored and geophysical anomalies were verified. Work by the same company was also reported on the holdings of Spooner Mines & Oils Ltd. (copper-nickel) in the Hopes Advance Bay area, on those of Hollinger North Shore Exploration Company Ltd. (copper-nickel) and of Adelaide Ungava Mines Ltd. (uranium) in the Bérard Lake area, in township 5943. Geo-

DIVISIONS DU TERRITOIRE
AUX FINS DU RAPPORT D'EXPLORATION MINIÈRE
DIVISIONS OF TERRITORY
FOR PURPOSE OF MINING EXPLORATION REPORT
QUÉBEC SEPTENTRIONAL
NORTHERN QUEBEC
CHIBOUGAMAU
ROUYN-NORANDA
VAL-D'OR
MATAGAMI
LAURENT
GASPÉSIE
ESTRIE
CRATÈRE DU NOUVEAU-QUÉBEC
DÉTROIT D'HUDSON
BAIE D'UNGAVA
BAIE D'HUDSON
BAIE JAMES
OCÉAN ATLANTIQUE
GOLFE ST-LAURENT
Labrador
Terre-Neuve
ILES DE LA MADELEINE
I. P.-E.
N. B.
U. S. A.
Ontario
OTTAWA
MONTRÉAL
QUÉBEC

Fig.-13

Mines Ltd. (uranium) dans la région du lac Bérard dans le canton 5943. Des levés géologiques et radiométriques sont aussi rapportés sur les terrains de cette dernière société dans les cantons 6043, 6143 et 5843. Le travail entrepris sur la propriété de Hollinger North Shore Exploration se situe dans le canton 5249 et consiste en levés magnétiques et électromagnétiques et en six trous de sondage représentant 2470 pieds.

Carey Canadian Mines Ltd. a effectué des levés géophysiques dans les cantons 6044 et 5945 et de courts sondages dans le canton 6044 sur un prospect de cuivre et nickel.

Sérem Ltée a rapporté des levés géologiques et magnétométriques dans le canton 4754 et du forage dans le canton 6245 sur un prospect de cuivre-nickel.

King Resources Co. a soumis 2118 pieds de forage en 21 trous dans le canton 4750 sur un prospect de fer.

Hollinger North Shore Exploration Co. a rapporté des travaux dans les cantons 5249, 5846, 5946, 5944 et 6044.

RÉGION DE GAGNON – MONT WRIGHT

Poursuivant ses projets d'exploitation des gisements de fer du mont Wright, dans le canton de Normanville, et du lac Fire, dans le canton de Bergeron, la Compagnie Minière Québec-Cartier a soumis quelque 25 000 pieds de sondage répartis à peu près également entre les deux gisements.

RÉGION DE LA BAIE JAMES

Le territoire de la Baie James englobe une partie des régions de Chibougamau, Val-d'Or et Rouyn.

La Société de Développement de la Baie James a participé à 13 projets conjoints sur une superficie totale d'environ 5 000 milles carrés et a entrepris 5 projets autonomes d'exploration sur 6 000 milles carrés. Les sociétés participantes ont été surtout Canadian Nickel Co. et aussi Soquem, Noranda Mines Ltd., General Crude Oil et Kennco Exploration (Canada) Ltd. Les programmes conjoints ont consisté surtout en géologie de reconnaissance et en levés aériens électromagnétiques, magnétiques et radiométriques; dans quelques cas, ils ont compris de la géophysique au sol et de la géologie de surface suivies de forage. Les programmes autonomes ont consisté en un programme de géologie de surface, un de géophysique et de radiométrie aérien, un de géochimie des sédiments de fonds de lacs, un d'échantillonnage des minéraux lourds et une étude sur un gisement connu.

CHIBOUGAMAU

Au cours de l'année, l'exploration a connu un essor considérable dans la région. Le nombre de pieds forés a plus que doublé, passant de 70 000 en 1972 à environ

logical and radiometric surveys were also reported on the ground of this last company in township 6043, 6143 and 5843. The work undertaken on the Hollinger North Shore Exploration property, in township 5249, consisted of magnetic and electromagnetic surveys and six drill holes totalling 2470 feet.

Carey Canadian Mines Ltd. carried out geophysical surveys in townships. 6044 and 5945 and some short drill holes in township 6044 on a copper-nickel prospect.

Serem Ltd. reported geological and magnetometer surveys in township 4754 and drilling in township 6245 on a copper-nickel prospect.

King Resources Co. submitted 2118 feet of drilling in 21 holes, in township 4750, on an iron prospect.

Hollinger North Shore Exploration Co. reported work in townships 5249, 5846, 5946, 5944 and 6044.

GAGNON – MOUNT WRIGHT AREA

Following its projets for the development of the Mount Wright iron deposits, in Normanville township, and the Fire Lake deposit, in Bergeron township, Quebec Cartier Mining Company submitted some 25 000 feet of drilling divided about equally between the two deposits.

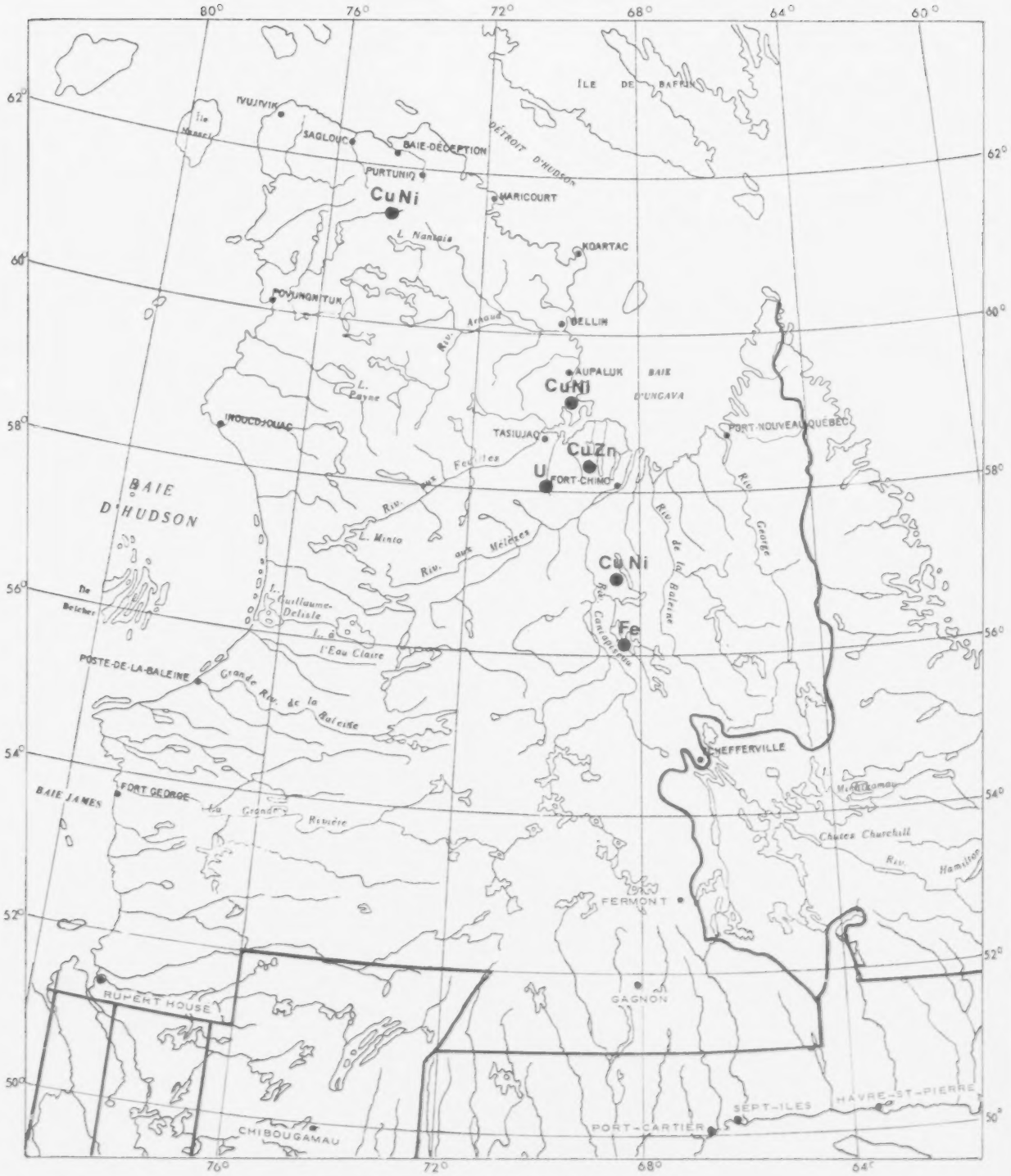
JAMES BAY AREA

The James Bay territory covers parts of the Chibougamau, Val-d'Or and Rouyn areas.

The James Bay Development Corporation participated in 13 joint projects covering a total area of about 5 000 square miles and undertook 5 of its own exploration projects covering 6 000 square miles. The participating companies were mainly Canadian Nickel Co., and also Soquem, Noranda Mines Ltd., General Crude Oil and Kennco Exploration (Canada) Ltd. The joint programs consisted generally of reconnaissance geology, airborne electromagnetic, magnetic and radiometric surveys and, in some cases, of ground geophysics and surface geology followed by drilling. The internal programs consisted of a program of surface geology, one of airborne geophysics and radiometry, one of geochemistry on lake-bottom sediments, a sampling for heavy metals and a study of a known deposit.

CHIBOUGAMAU

During the year, exploration in the area expanded considerably. The footage drilled more than doubled, rising from the 70 000 feet drilled in 1972 to about



QUÉBEC SEPTENTRIONAL

NORTHERN QUÉBEC

PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973

PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973

Fig.-14

150 000 en 1973. Le nombre des claims jalonnés a cependant légèrement décliné. Le jalonnement a été concentré surtout dans les cantons couverts par le levé aéroporté publié par le ministère des Richesses naturelles en août 1972, notamment Lemoine, Dollier et Queylus.

Les résultats les plus spectaculaires de l'exploration furent la découverte d'un gisement à haute teneur par les Mines Patino (Québec) Limitée dans le canton de Lemoine et un accroissement important des réserves sur la propriété de Selco Mining Corporation dans la région du lac Frotet.

SECTEUR NORD

Au cours de l'année le tiers de la recherche minière dans le district s'est fait dans le secteur au nord du 50e parallèle, grâce surtout aux travaux effectués par Selco Exploration Co. Ltd. et ses associés dans la région de Frotet-Troilus. Cette société possède quelque 25 propriétés totalisant environ 950 claims répartis dans les cantons projetés 1123, 1222, 1223, 1322, 1323 et 1423. Selco a de plus accès à une superficie équivalente à 200 claims qu'elle explore conjointement avec la Société de la Baie James. Cette société (Selco) a poursuivi une intense campagne de forage afin d'évaluer son gisement de cuivre-zinc au lac Domergue dans le canton projeté 1223. Ce gîte stratiforme se présente en deux lentilles. L'une est orientée est-ouest, recourbée vers le sud à l'extrémité est et vient buter sur une péridotite à l'ouest. L'autre lentille (la plus importante), située dans le prolongement est de la lentille précédente, est allongée dans une direction nord-sud et plonge abruptement vers le sud. La zone minéralisée a été suivie sur une longueur de 1500 pieds et jusqu'à une profondeur de 1100 pieds sous la surface. Selon la compagnie, le tonnage est de l'ordre de 1 200 000 tonnes contenant 1.8% de cuivre, 3.70% de zinc, 1.0 once d'argent et 0.02 once d'or par tonne. Quelque 44 trous totalisant 31 179 pieds ont été implantés sur cette structure, dont 30, totalisant approximativement 27 000 pieds, en 1973.

A sept milles au nord-ouest, au lac Moléon, dans le canton projeté 1222, Selco, conjointement avec Falconbridge Nickel Mines Ltd., a délimité 220 000 tonnes de minerai de cuivre-zinc avec des teneurs comparables à celles du gisement du lac Domergue.

De plus, Selco a effectué des cheminements géophysiques (électro-magnétiques et magnétiques) sur environ 300 milles de ligne et implanté 46 sondages totalisant 17 000 pieds.

Yorbeau Mines Inc., qui possède deux blocs de claims dans le canton projeté 1223, n'a effectué pour sa part que des levés géophysiques.

Dans le but d'évaluer le gisement Perch River Mines Ltd. dans le canton de Gauvin, à quelque 8 milles au nord-est de la mine Icon, une rampe a été foncée sur une longueur d'environ 1100 pieds et un échantillon d'environ 15 000 tonnes a été acheminé vers le préconcentrateur de la mine Icon. Les résultats de la préconcentration ont été jugés très satisfaisants. Le préconcentré a été acheminé à l'atelier de traitement de Canadian Merrill Ltd. à Chibougamau. En attendant les résultats, les travaux souterrains

150 000 feet in 1973. The number of claims staked declined slightly. Staking was mainly concentrated in the townships covered by the airborne survey published by the Department of Natural Resources in August 1972, notably Lemoine, Dollier and Queylus.

The most spectacular exploration result was the discovery of a high grade deposit by Patino Mines (Quebec) Ltd. in Lemoine township and a considerable increase in the reserves on the Selco Mining Corporation property in the Frotet Lake area.

NORTHERN SECTOR

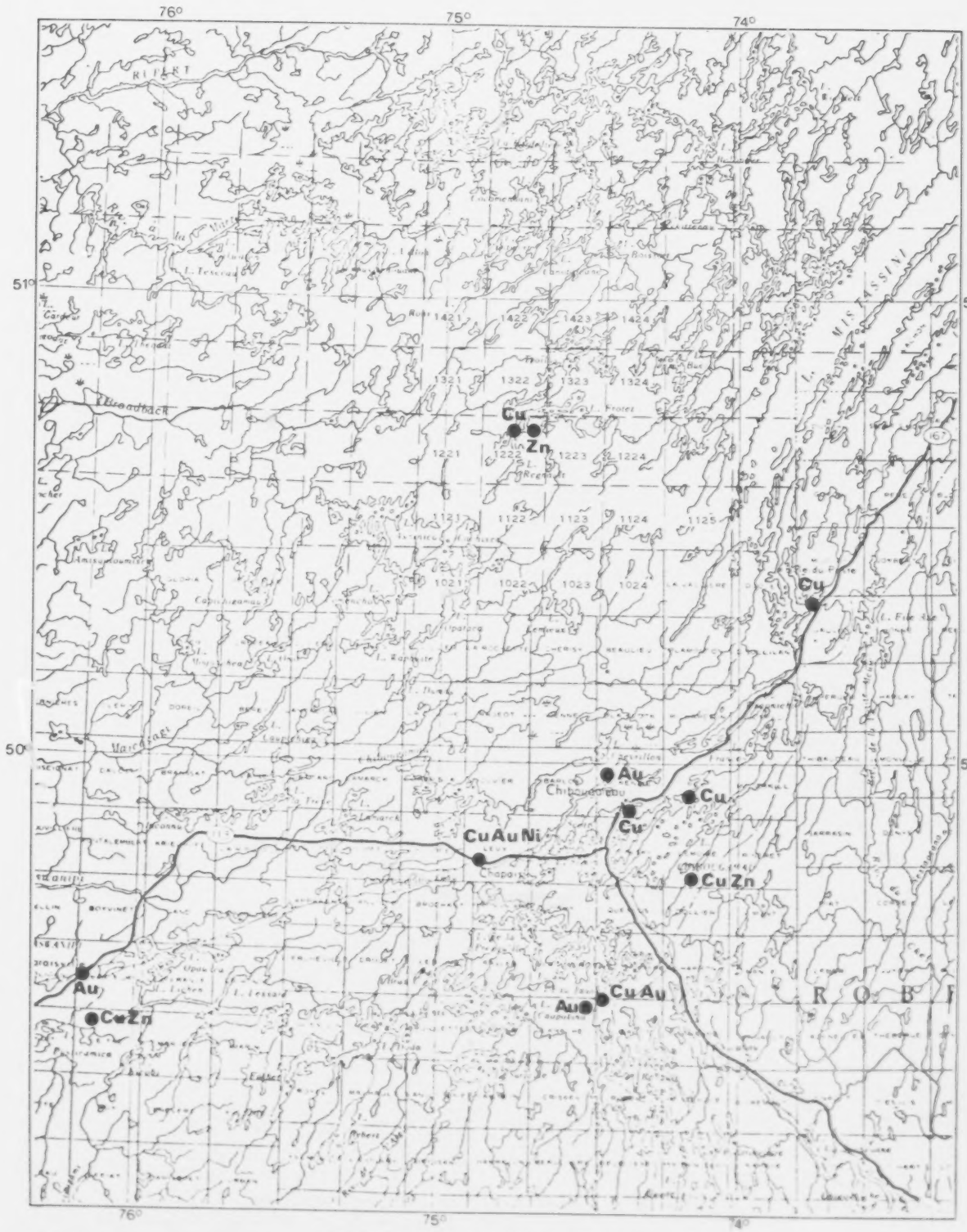
About one third of the exploration done in the district during the year was carried out in the sector north of the 50th parallel, thanks mainly to the work done by Selco Exploration Company and its associated in the Frotet-Troilus area. This company holds some 25 properties, totalling about 950 claims, distributed through projected townships 1123, 1222, 1223, 1322, 1323 and 1423. Selco also has access to an area equivalent to 200 claims which it is exploring jointly with the James Bay Corporation. This company (Selco) pursued an intense drilling program to evaluate its copper-zinc deposit at Domergue lake in projected township 1223. This stratiform deposit occurs as two lenses. One lens strikes east-west, curves towards the south at its eastern end and abuts against a peridotite to the west. The other lens (the more important) lies on the eastern prolongation of the lens just described. It strikes north-south and plunges sharply south. The mineralized zone has been followed for a length of 1500 feet and to a depth of 1100 feet below the surface. According to the company, the tonnage is of the order of 1 200 000 tons averaging 1.8% copper, 3.70% zinc, 1.0 ounce of silver and 0.02 ounce of gold per ton. Some 44 holes totalling 31 179 feet have been drilled into this structure, of which 30 holes totalling approximately 27 000 feet were drilled in 1973.

Seven miles to the northwest, at Moléon lake in projected township 1222, Selco, jointly with Falconbridge Nickel Mines Ltd., outlined 220 000 tons of copper-zinc mineralization with a grade comparable to that of the Domergue Lake deposit.

In addition, Selco carried out geophysical surveys (electromagnetic and magnetic) over about 300 miles of line and drilled 46 holes totalling 17 000 feet.

Yorbeau Mines Inc., which holds two blocks of claims in projected township 1223 only carried out geophysical surveys.

With the aim of evaluating the Perch River Mines Ltd. deposit in Gauvin township, some 8 miles northeast of the Icon mine, an incline was driven for a length of about 1100 feet and a sample of some 15 000 tons was shipped to the pre-concentrator at the Icon mine. The results of the pre-concentration were found to be most satisfactory. The product from the pre-concentrator was shipped to the mill of Canadian Merrill Ltd. at Chibougamau. Underground work was suspended while awaiting



RÉGION DE CHIBOUGAMAU

CHIBOUGAMAU AREA

PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973

PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973

Fig.-15

ont été suspendus. Depuis 1970, quelque 20 096 pieds de sondage ont exploré cet amas cuprifère, lequel est associé à une veine de quartz et de carbonate sur les flancs d'un anticlinal à faible plongée vers le nord-est dans les dolomies de la série de Mistassini.

Aucun travail digne de mention n'est rapporté dans les régions des lacs Mistassini et Albanel, de la rivière Eastmain, du lac Indicateur et des Monts Otish.

SECTEUR CENTRAL

Région des lacs Opémisca et Chibougamau

Une bonne partie des travaux effectués dans cette région avait pour but la vérification d'anomalies détectées par le récent levé INPUT du Ministère des Richesses Naturelles. Les Mines Patino (Québec) Ltée ont poursuivi une quinzaine de programmes différents comprenant des levés électromagnétiques et magnétiques terrestres ainsi que 30 000 pieds de sondages dans les cantons de Dollier, Queylus, Lemoine, Roy, La Dauversière et McCorkill dans le but de localiser les anomalies indiquées par les levés aériens.

Le programme le plus important a été réalisé dans le canton de Lemoine où, à la suite de 25 000 pieds de sondage, on a découvert un riche gisement de cuivre-zinc associé à une séquence de roches pyroclastiques en bordure du complexe du lac Doré. La découverte est le résultat de la vérification systématique d'anomalies indiquées par le levé INPUT mentionné au paragraphe précédent. Le gisement a une puissance de 10 pieds et a été tracé sur une longueur de 800 pieds jusqu'à une profondeur de 500 à 600 pieds. Le tonnage approximatif est de 500 000 d'une teneur de 4.0% de cuivre, 10.1% de zinc, et 2.4 onces d'argent et 0.125 once d'or à la tonne.

Cette découverte ouvre d'intéressantes perspectives puisqu'il s'agit du premier gisement "volcanogénique" d'importance économique dans la région de Chibougamau-Chapais.

Rio Tinto Canadian Exploration Ltd. a rapporté près de 4000 pieds de sondage en 14 trous dans le même canton.

Plusieurs sociétés ont vérifié des conducteurs, notamment Flanagan-McAdam & Co. dans le canton de Lemoine, Iso Mines Ltd. dans les cantons de Dollier, Queylus, Roy et McKenzie, Mustang Mines Ltd. dans le canton de La Dauversière, Chibougamau Mining and Smelting Company dans le canton de Dollier et Monexco Resources Ltd. dans le canton de McCorkill.

Shell Canada Ltée, Soquem et Umex ont pour leur part commencé des travaux préliminaires sur les indices de cuivre dans la partie sud-ouest du pluton de Chibougamau dans les cantons de Queylus et de Scott. Le but de ces recherches était d'évaluer les possibilités de trouver des gisements de cuivre à basse teneur de type porphyre cuprifère.

Yorbeau Mines Inc., conjointement avec Chibougamau Mining and Smelting Company (30%), Merland Explorations (10%) et Can-Tropic Explorations (10%), a

the results. Since 1970, some 20 096 feet of drilling have explored this cupriferous body, associated with a quartz-carbonate vein lying on the flanks of an anticline with a weak plunge to the northeast in the dolomites of the Mistassini Series.

No other work worth mentioning was reported from the Mistassini Lake and Albanel Lake area or from the Eastmain River, the Indicator Lake and the Otish Mountains areas.

CENTRAL SECTOR

Opémisca and Chibougamau Lakes area

A good part of the work in this area was aimed at verifying anomalies detected by the recent airborne survey of the Department of Natural Resources. Patino Mines (Québec) Ltd. followed some 15 different programs, which were made up of ground electro-magnetic and magnetic surveys and included 30 000 feet of drilling in Dollier, Queylus, Lemoine, Roy, La Dauversière and McCorkill townships to locate the anomalies indicated by the airborne survey.

The most important program was in Lemoine township where some 25 000 feet of drilling outlined a rich, copper-zinc deposit associated with a pyroclastic sequence on the margin of the Doré Lake complex. The discovery resulted from the systematic verification of anomalies indicated by the INPUT survey mentioned in the preceding paragraph. The deposit has a thickness of 10 feet and has been traced for a length of 800 feet, to a depth of 500 to 600 feet. The approximate tonnage is 500 000 tons having a grade of 4.0% copper, 10.1% zinc, 2.4 ounces of silver and 0.125 ounce gold per ton.

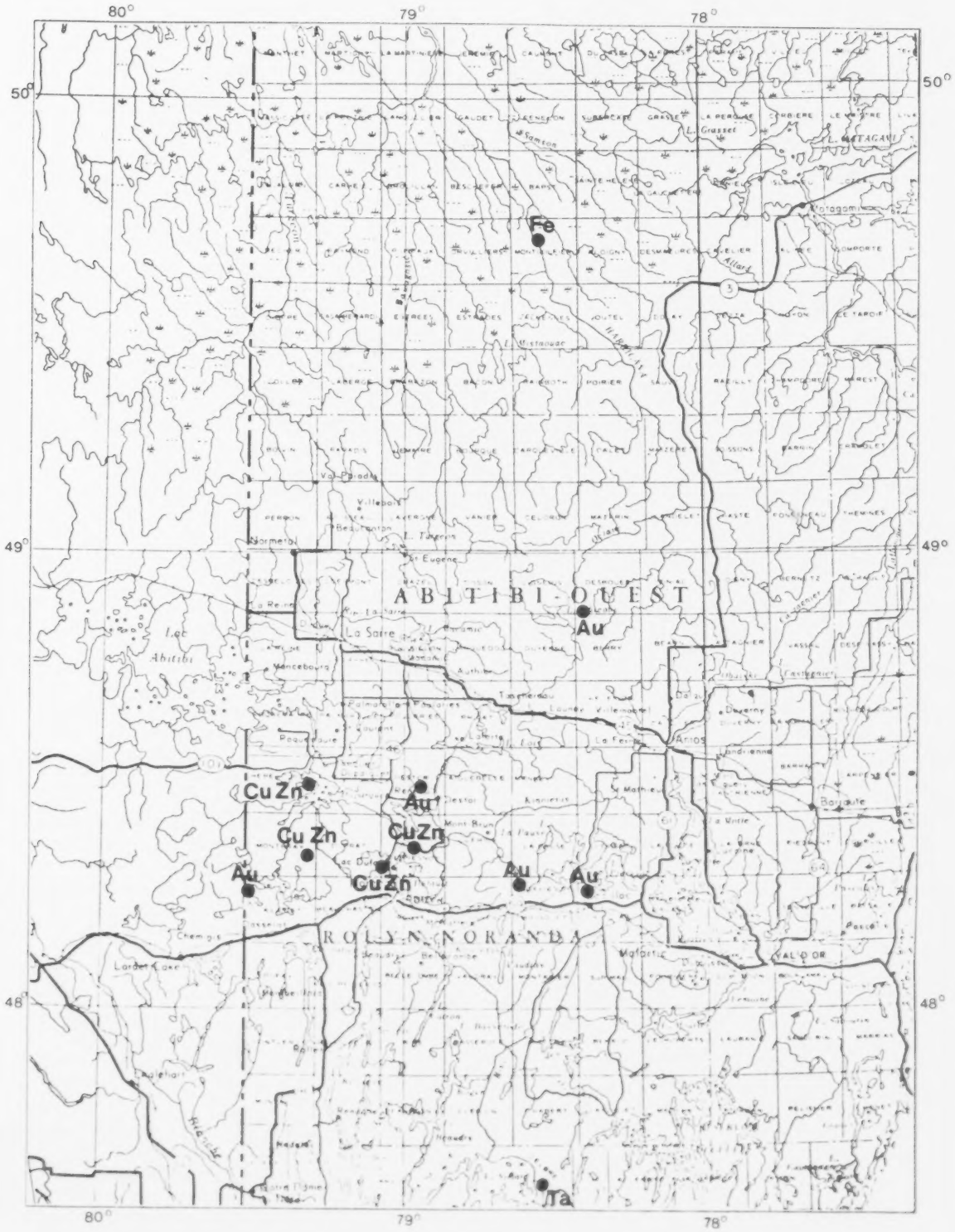
This discovery opens interesting possibilities as it is the first "volcanogenic" deposit of economic importance to be found in the Chibougamau-Chapais area.

Rio Tinto Canadian Exploration Ltd. reported almost 4000 feet of drilling in 14 holes in the same township.

Several companies verified conductors, notably Flanagan-McAdam & Co. in Lemoine township, Iso Mines Ltd. in Dollier, Queylus, Roy & McKenzie townships, Mustang Mines Ltd. in La Dauversière township, Chibougamau Mining and Smelting Company in Dollier township and Monexco Resources Ltd. in McCorkill township.

Shell Canada Ltd., Soquem and Umex for their part began preliminary work on copper showings in the southwest part of the Chibougamau pluton in Scott and Queylus townships. The aim of this program was to evaluate the possibilities of finding low grade, porphyry-type, copper deposits.

Yorbeau Mines Inc., jointly with Chibougamau Mining and Smelting Company (30%), Merland Explorations (10%) and Can-Tropic Exploration (10%), has under-



RÉGION DE ROUYN–NORANDA

ROUYN–NORANDA AREA

PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973

PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973

Fig.-16

entrepris une campagne de forage sur le prospect aurifère du lac Gwillim dans le canton de McKenzie. A la fin de l'année, environ 5000 pieds avaient été complétés. Ce prospect est connu depuis 1934; depuis ce temps, quelque 68 trous totalisant 36 000 pieds ont été implantés par quatre compagnies différentes et ont permis d'établir des réserves de l'ordre de 156 000 tonnes contenant 0.24 once d'or par tonne.

Campbell Chibougamau Mines Ltd. a implanté 23 trous totalisant 5682 pieds afin de suivre des intersections minéralisées localisées sous les eaux du lac Chibougamau à l'est de la zone de Henderson-Portage dans le canton de Roy. La même société a foré 13 trous totalisant 5 158 pieds sur une zone à sidérose au nord de l'ancien puits de Quebec Chibougamau Goldfields dans le canton de McKenzie.

On ne rapporte pas de travaux importants sur le gisement d'amiante de McAdam Mining Corporation Ltd., dans le canton de McCorkill, sous option à Riocanex. Les travaux précédents ont indiqué 105 000 000 tonnes contenant 3.92% de fibres à une profondeur de 700 pieds. En 1973, Riocanex a procédé à un inventaire du marché et a expédié des échantillons aux acheteurs éventuels.

Dans le canton de Lévy, Chibougamau Mining and Smelting Co. et Soquem ont continué un programme d'évaluation du groupe Olympia. On a rapporté, en 1973 quelque 3135 pieds de forage (en 8 trous) sur ce prospect de cuivre et nickel.

Au cours de l'année les travaux d'excavation préparatoires au fonçage d'un puits à trois compartiments jusqu'à une profondeur de 1830 pieds ont été complétés à la mine Cooke de la division Opémiska de Falconbridge Copper Ltd., dans le canton de Lévy; la construction du chevalement a débuté. Ce gisement est évalué à 555 000 tonnes contenant 1.50% de cuivre et 0.30 once d'or et 0.45 once d'argent à la tonne. La production est prévue pour le début de 1975 à un taux de 300 tonnes par jour.

Au voisinage du lac Opémisca, soit dans les cantons de Barlow, Cuvier, Opémisca et Daubrée, Falconbridge Copper Ltd. a continué d'explorer la formation de Blondeau par quatre programmes différents de géophysique au sol et 6608 pieds de forage.

Lac Bachelor – Lac Opawica

A la suite de la campagne de sondage de 1972, qui a porté les réserves du gisement d'or de Québec Sturgeon River Mines Ltd. dans le canton de Lesueur à 933 000 tonnes contenant 0.217 once par tonne, le puits a été asséché, le chevalement remis en état et les stations souterraines réaménagées sur quelques niveaux en vue du fonçage de voies souterraines.

Dans le canton de Le Tac, Soquem a implanté 29 trous de sondage au diamant totalisant 18 683 pieds sur une zone minéralisée en cuivre-zinc-or-argent connue depuis 1957 et déjà explorée par Empire Oil and Minerals Ltd. La minéralisation serait associée à une cassure N70°W et quelque 356 000 tonnes de minerai auraient à cette époque été tracées dans trois zones différentes. Les récents sondages de Soquem n'ont guère modifié ces estimations.

taken a drilling program on the Gwillim Lake gold prospect in McKenzie township. At the end of the year about 5000 feet of drilling had been completed. This prospect has been known since 1934; since then, some 68 holes totalling 36 000 feet have been drilled by four different companies and have established reserves of some 156 000 tons averaging 0.24 ounce of gold per ton.

Campbell Chibougamau Mines Ltd. drilled 23 holes totalling 5682 feet to follow-up mineralized intersections located under the waters of Lake Chibougamau to the east of the Henderson-Portage zone, in Roy township. The same company drilled 13 holes totalling 5158 feet on a siderite zone north of the old Quebec Chibougamau Goldfields shaft, in McKenzie township.

No work of significance was reported on the McAdam Mining Corporation Ltd. asbestos deposit, in McCorkill township, under option to Riocanex. Previous work indicated 105 000 000 tons containing 3.92% fibre to a depth of 700 feet. In 1973, Riocanex carried out market studies and sent samples to potential purchasers.

In Lévy township, Chibougamau Mining and Smelting Co. and Soquem continued an evaluation program on the Olympia group. In 1973, they reported 3135 feet of drilling in 8 holes on this copper-nickel prospect.

During the year, work preparatory to sinking a three compartment shaft to a depth of 1830 feet was completed at the Cooke mine of the Opémiska division of Falconbridge Copper Ltd. in Lévy township, and the construction of the headframe has started. This deposit is estimated to contain 555 000 tons averaging 1.50% copper, 0.30 ounce of gold and 0.45 ounce of silver per ton. Production is expected to begin early in 1975 at a rate of 300 tons per day.

In the neighborhood of Opémisca lake, that is in Barlow, Cuvier, Opémisca and Daubrée townships, Falconbridge Copper Ltd. continued the exploration of the Blondeau Formation with four different ground geophysical programs and 6608 feet of drilling

Bachelor Lake – Opawica Lake

Following the 1973 drilling campaign, which brought the reserves of the Québec Sturgeon River Mines Ltd. gold deposit in Lesueur township to 933 000 tons averaging 0.217 ounce of gold per ton, the shaft was dewatered, the headframe was put in shape and the underground stations on several levels were rehabilitated to prepare for driving underground headings.

In Le Tac township, Soquem bored 29 holes, totalling 18 683 feet, on a copper-zinc-gold-silver zone, which had been known since 1957 and was previously explored by Empire Oil and Minerals Ltd. The mineralization is associated with a N70°W fracture and some 356 000 tons of mineralized material, in three different zones, were outlined by the earlier work. The recent drilling by Soquem did not change this estimate.

SECTEUR SUD

On a effectué des travaux préparatoires à la mise en production du gisement de Chibex Ltd., autrefois exploité par Key Anacon Mines, dans le canton de Rohault. Ces travaux comprennent l'assèchement du puits déjà existant et la construction d'un atelier de traitement de 750 tonnes. Les réserves sont estimées à 1 207 619 tonnes contenant 0.229 once d'or par tonne et 0.51% de cuivre jusqu'au niveau de 1 200 pieds.

Une rampe inclinée destinée à développer l'extrémité ouest de la zone principale a été pratiquée à un mille à l'ouest du puits. Le minerai forme trois zones parallèles le long d'une structure est-ouest qui s'étend sur plusieurs milles vers l'ouest. Plusieurs indices d'or sont connus dans cette structure et ont fait l'objet de travaux d'exploration. Chibex Ltd. a, pour sa part, effectué des levés géologiques et géophysiques à proximité du gisement. A environ 3 milles à l'ouest de la mine de Chibex, dans le canton de Fancamp, et sur le prolongement possible de la même structure, Nordore Mining Company Ltd. avait un programme de quelque 2000 pieds de forage.

Ayrhart Mining Corporation possède une propriété de 90 claims bornée au nord par Nordore Mining Co. et à l'est par Chibex Ltd. dans le canton de Gamache. Des indices aurifères sont connus à deux endroits sur cette propriété et l'indice principal affleure sur une pointe de la rive nord du lac Meston. La minéralisation est associée à de la pyrite disséminée ou logée dans des fractures contenant de la tourmaline et du quartz secondaire dans une séquence porphyrique fortement altérée faisant partie d'une étroite intrusion de granodiorite en forme de filon-couche. Une campagne de forage devant atteindre 10 000 pieds fut commencée. Six conducteurs électromagnétiques ont été vérifiés au sud du lac Meston et d'autres sondages doivent être implantés sur le lac afin d'évaluer la continuité et la teneur de la zone minéralisée déjà connue.

Jerome Explorations Ltd. et Murgor Explorations Ltd. ont acquis une propriété dans le canton de Fancamp, à neuf milles à l'ouest de Chibex, sur laquelle ils ont prélevé quelques échantillons en vrac. Teck Exploration y avait obtenu des intersections intéressantes en 1949 et 1950; Mining Corporation of Canada avait aussi rapporté des valeurs.

Chix Mining Corp. Ltd. détient 34 claims dans le canton de Rohault, au sud de Chibex. La compagnie a effectué un levé géologique de sa propriété et un levé électromagnétique.

Plus à l'ouest, dans les cantons de Lescure et de Druillettes, les Placements D.L. Ltée ont procédé à un levé magnétométrique sur leur terrain de 18 claims ceinturant la propriété de Chasm Mines Ltd. qui fut inactive cette année.

SOUTHERN SECTOR

Work preparatory to placing its deposit, previously mined by Key Anacon Mines, in production was carried out by Chibex Ltd. in Rohault township. This consisted of dewatering the existing shaft and the construction of a 750-ton mill. Reserves were estimated to be 1 207 619 tons averaging 0.229 ounce of gold per ton and 0.51% copper down to the 1200-foot level.

An incline, laid out to develop the west end of the main zone, was collared a mile to the west of the shaft. The mineralization occurs in three parallel zones along an east-west structure which extends for several miles to the west. Many gold showings are known along this structure and have been subjected to exploration work. Chibex Ltd., on its part, carried out geophysical and geological surveys around its deposit. About 3 miles west of the Chibex mine, in Fancamp township, and on the possible continuation of the same structure, Nordore Mining Company Ltd. undertook a program of some 2000 feet of drilling.

Ayrhart Mining Corporation holds a property of 90 claims, bordered to the north by Nordore Mining Co. and to the east by Chibex Ltd., in Gamache township. Gold showings are known in two places on this property and the main one outcrops on a point on the north shore of Meston lake. The mineralization is associated with disseminated pyrite or occurs in fractures containing tourmaline and secondary quartz in a highly altered porphyritic sequence which forms part of a narrow, sill-like intrusion of granodiorite. A drilling program, planned for 10 000 feet, was started. Six electromagnetic conductors were verified south of Meston lake and other drill holes were to be bored in the lake to explore the continuity and grade of the known mineralized zone.

Jerome Explorations Ltd. and Murgor Explorations Ltd. have acquired a property in Fancamp township, nine miles to the west of Chibex, where they have taken a few bulk samples. Interesting intersections were obtained by Teck Exploration on this property in 1949 and 1950; assays were also reported by Mining Corporation of Canada.

Chix Mining Corp. Ltd. held 34 claims in Rohault township, south of Chibex, and carried out a geological survey and an electromagnetic survey of its property.

Further to the west, in Lescure and Druillettes townships, Placements D.L. Ltée carried out a magnetometer survey of its 18-claim property encircling the Chasm Mines Ltd. property which was inactive this year.

ROUYN-NORANDA

L'exploration s'est maintenue à peu près au niveau de 1972 dans la région. Au cours de l'année un gisement de cuivre a été découvert sur les terrains de New Insco

ROUYN-NORANDA

Exploration in the area was maintained at about the same level as in 1972. During the year a copper deposit was discovered on the holdings of New Insco Mines Ltd.

Mines Ltd. dans le canton d'Hébécourt. A la suite des découvertes successives de Iso-Copperfields et de New Insco, une activité intense s'est maintenue dans cette région, surtout durant les premiers mois de l'année.

SECTEUR NORD

Plusieurs levés de géophysique, suivis en certains cas de courts programmes de sondage, ont été effectués autour et à l'est de la mine Normetal. Selco Mining Corp. Ltd. a été actif dans les cantons de Chazel, Lavergne, Disson, Clermont, Desmeloizes et Perron avec des sondages de vérification dans chaque canton. Mattagami Lake Mines Ltd. a foré 1928 pieds en 5 trous dans les cantons d'Aiguebelle, Villemontel et Manneville après de nombreux levés géophysiques dans cette région. Kerr Addison Mines Ltd. a rapporté 2074 pieds en 3 trous dans le canton de Rousseau tandis que Soquem a foré un peu moins de 1000 pieds dans le canton de Poularies et 3682 pieds en 8 trous dans les cantons de Ligneris, Mazarin et Céloron. Falconbridge Copper Ltd. a effectué des sondages de vérification dans les cantons de LaReine, Pouplaries et Guyenne. Amax Exploration Inc. a fait de même dans les cantons de Ligneris, LaSarre et Languedoc.

Des sondages sont aussi rapportés par Copper Lake Explorations Ltd., dans le canton de Guyenne et par la Corporation minière Languedoc dans le canton de Languedoc.

Marcana Resources Ltd., autrefois Armore Mines Ltd., qui détient un gisement de fer de plusieurs centaines de millions de tonnes dans le canton de Montgolfier rapporte des essais métallurgiques et des sondages sur le groupe Est. Deux trous distants de 3800 pieds ont servi à la détermination de la teneur.

Au nord-ouest d'Amos, dans les cantons de Berry et de Desboues, Card Lake Copper Mines Ltd. a foré 5 trous sur un prospect d'or et a obtenu entre autres une intersection de 31 pieds contenant 0.23 once d'or à la tonne.

Plus au nord dans le canton de Joutel, alors que Agnico-Eagle Mines Ltd. commençait l'exploitation de minerai d'or au taux de 1 000 tonnes par jour en fin d'année, Joubi Mining Corp. Ltd. forait au moins 2711 pieds en 7 trous. La meilleure valeur rapportée fut de $9.00 en valeur d'or sur 6 pieds.

SECTEUR CENTRAL

La découverte en janvier d'un gisement de cuivre par New Insco Mines Ltd. (avec Muscocho Exploration Ltd., Dejour Mines Ltd. et Lynx Canada Explorations Ltd.) fit suite aux travaux d'exploration sur les terrains adjacents de Iso Mines Ltd. et de Copperfields Mining Corp. Ltd. Le gisement de sulfures massifs se trouve dans le lot 48, rang I du canton d'Hébécourt. Après 50 trous de sondage, un gite de 953 578 tonnes à 2.79% Cu a été annoncé. Il a une direction est-ouest et un pendage d'environ 50° vers le sud. La zone principale persiste pour 750 pieds le long du pendage avec largeur très variable mais d'un maximum de l'ordre de 115 pieds.

in Hébécourt township. Following the successive discoveries of Iso-Copperfields and New Insco, the activity continued to be quite intense in this area particularly in the first months of the year.

NORTHERN SECTOR

A number of geophysical surveys, in some cases followed by short drilling campaigns, were carried out around and east of the Normetal mine. Selco Mining Corp. Ltd. was active in Chazel, Lavergne, Disson, Clermont, Desmeloizes and Perron townships with verification drilling in each township. Mattagami Lake Mines Ltd. drilled 1928 feet in 5 holes in Aiguebelle, Villemontel and Manneville townships after a number of geophysical surveys in this area. Kerr Addison Mines Ltd. reported 2074 feet in 3 holes in Rousseau township, while Soquem drilled a little less than 1000 feet in Poularies township and 3682 feet in 8 holes in Ligneris, Mazarin and Céloron townships. Falconbridge Copper Ltd. did verification drilling on anomalies in LaReine, Poularies and Guyenne townships. Amax Exploration Inc. did similar drilling in Ligneris, LaSarre and Languedoc.

Drilling was also reported by Copper Lake Explorations Ltd. in Guyenne township and by the Languedoc Mining Corporation in Languedoc.

Marcana Resources Ltd., formerly Armore Mines Ltd., which holds an iron deposit containing hundreds of millions of tons in Montgolfier township, reported metallurgical tests and drilling on the East group. Two holes 3 800 feet apart were used for grade determinations.

Northwest of Amos, in Berry and Desboues townships, Card Lake Copper Mines Ltd. drilled 5 holes on a gold prospect and obtained, amongst others, an intersection of 31 feet assaying 0.23 ounce of gold per ton.

Further north, in Joutel township, while Agnico-Eagle Mines Ltd. began production from its gold deposit, at a rate of 1 000 tons per day, at the end of the year, Joubi Mining Corporation Ltd. drilled at least 2711 feet in 7 holes. The best value reported was $9.00 in gold across 6 feet.

CENTRAL SECTOR

The discovery of a copper deposit by New Insco Mines Ltd. (with Muscocho Exploration Ltd., Dejour Mines Ltd., and Lynx Canada Explorations Ltd.) in January followed exploration work on the adjoining ground by Iso Mines Ltd. and Copperfields Mining Corp. Ltd. The massive sulphide deposit is located in lot 48, range I of Hébécourt township. After 50 holes had been drilled, a deposit of 953 578 tons averaging 2.79% copper was reported. The deposit strikes east-west and dips 50° to the south. The main zone continues for 750 feet down dip and shows a highly variable width, which, at its maximum, is about 115 feet.

Sur le terrain détenu par Iso Mines et Copperfields Mining dans le même canton, environ 80 trous de sondage ont été complétés. Les réserves déclarées s'établissent à 1 600 000 tonnes contenant 2.5% de cuivre, 0.4% de zinc et 1.12 once d'argent à la tonne et 2 500 000 tonnes contenant 5.5% de zinc, 0.4% de cuivre et 0.78 once d'argent à la tonne. Le gisement se trouve dans le lot 41 du rang I.

L'amas de sulfures massifs, surtout de la pyrite avec des zones de chalcopyrite et de sphalérite, a la forme d'une plaque à contour irrégulier, apparemment continue, de direction est-ouest et avec un pendage au sud de 50°. L'amas mesure environ 2000 pieds de longueur en direction est-ouest et environ 1000 pieds (et peut-être plus) le long du pendage. L'épaisseur est très variable mais ne dépasse pas les 100 pieds.

Dans le même canton, Grasset Lake Mines Ltd. et Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd. ont foré au moins cinq trous de sondage à la suite d'études géophysiques dans les lots 32 à 39 du rang IV. Falconbridge Nickel Mines Ltd., dans les rangs V et VI, sur une partie des lots 9 à 26, a fait des levés géophysiques et un échantillonnage par sondeuse mobile du mort-terrain et de la roche sous-jacente.

Dans le canton de Montbray, Yvanex Developments Ltd. a découvert dans le lot 49 du rang III une zone stratiforme de cuivre-zinc à faible pendage et profondeur, qu'on dit être proche du contact rhyolite-andésite. La découverte a été faite en sondant une anomalie INPUT. Plus de 8000 pieds ont été forés autour de ce gisement.

Dans le même canton, Radiore Uranium Mines Ltd. a vérifié par 1527 pieds de sondage en 7 trous un prospect de cuivre-nickel.

Dans le canton de Duparquet, Les Mines Monbec Ltée ont foré 2239 pieds en 5 trous à l'est du lac Duparquet, près de la rivière Dalembert. Les anomalies géophysiques ont été expliquées par du graphite, des nodules et des lits millimétriques de pyrite-pyrrhotine dans des tufs, brèches et roches sédimentaires andésitiques.

Sperry Mining Ltd. a foré 3 trous d'un total de 1496 pieds dans le lot 36 du rang VIII du même canton. Les résultats n'ont pas été concluants.

Dans le canton de Cléricy, Soquem et Riocanex ont foré, dans les lots 1 à 6 du rang II, au moins six trous de sondage sur des anomalies coïncidentes d'électromagnétisme et de magnétisme. On a trouvé une minéralisation en pyrite-pyrrhotine disséminée et nodulaire dans des laves.

Dans le canton de Beauchastel, le puits de l'ancienne mine d'or et de cuivre d'Halliwell a été asséché et des sondages ont été commencés sous terre. C'est Jupiter Development Corp. Ltd. qui fait les travaux après entente avec Mount Jamie Mines (Quebec) Ltd. Les travaux préliminaires au niveau de 450 pieds auraient indiqué 50 000 tonnes à 1.5% à 2% de cuivre.

Dans le canton de Dufresnoy, plusieurs programmes de sondages profonds sont rapportés. Falconbridge Copper Ltd. a continué son programme sur la propriété Lake Dufault à la recherche de nouveaux gisements. Noranda Exploration Co. Ltd., conjointement avec Soquem, a exploré par 6 trous d'un total de 12 044 pieds la propriété de

On the Iso Mines Ltd. Copperfields Mining Corporation Ltd. ground in the same township, about 80 drill holes were completed. The reserves reported amounted to 1 600 000 tons averaging 2.5% copper, 0.4% zinc and 1.12 ounces of silver per ton and 2 500 000 tons averaging 5.5% zinc, 0.4% copper and 0.78 ounce of silver per ton. The deposit is in lot 41, range I.

The body of massive sulphides, mainly pyrite with zones of chalcopyrite and sphalerite, is slablike in form with an irregular outline, apparently continuous, striking east-west with a dip of 50° to the south. It measures about 2000 feet in east-west length and about 1000 feet (and may be more) down the dip. The thickness is highly variable but is about 100 feet at the maximum.

In the same township, Grasset Lake Mines Ltd. and Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd. drilled at least five holes, following geophysical surveys, in lots 32 to 39 of range IV. Falconbridge Nickel Mines Ltd., in ranges V and VI on part of lots 9 to 26, did geophysical work and used a mobile drill to sample the overburden and the underlying bedrock.

In Montbray township, lot 49, range III, Yvanex Developments Ltd. discovered a flat-dipping and shallow, stratiform, copper-zinc-bearing zone which is said to be close to a rhyolite-andesite contact. The discovery was made by drilling an INPUT anomaly. More than 8000 feet were drilled around this deposit.

In the same township, Radiore Uranium Mines Ltd. checked a copper-nickel prospect with 1527 feet of drilling in 7 holes.

In Duparquet township, Monbec Mines Ltd. drilled 5 holes totalling 2239 feet near the Dalembert river, to the east of Duparquet lake. The geophysical anomalies drilled were explained by graphite, nodules and millimetric beds of pyrite-pyrrhotite in tuffs, breccias and andesitic sedimentary rocks.

Sperry Mining Ltd. drilled 3 holes for a total of 1496 feet in lot 36, range VIII, of the same township. The results were not conclusive.

In Cléricy township, Soquem and Riocanex drilled at least 6 holes on coincident electromagnetic and magnetic anomalies in lots 1 to 6, range II. A disseminated and nodular pyrite-pyrrhotite mineralization in lavas was intersected.

The shaft of the old Halliwell copper-gold mine, in Beauchastel township, was dewatered and underground drilling was started. This work was done by Jupiter Development Corp. Ltd. under an agreement with Mount Jamie Mines (Quebec) Ltd. Preliminary work on the 450-foot level indicated some 50 000 tons grading 1.5% to 2.0% copper.

In Dufresnoy township, a number of deep drilling programs were reported. Falconbridge Copper Ltd. continued its program on the Lake Dufault property, searching for new orebodies. Noranda Exploration Co. Ltd., jointly with Soquem, explored the Waite Amulet property with six holes totalling 12 044 feet while Dufault Contact

Waite Amulet, tandis que Dufault Contact Mines Ltd. a fait des sondages sur son terrain et sur la propriété adjacente de New Lorie Mines Ltd. Sur ce dernier terrain, on a foré 3389 pieds en 2 trous. De plus, un trou de 2864 pieds a été complété par Noranda Mines sur la propriété de l'ancienne mine de zinc de West MacDonald.

Cinq trous d'un total de 2017 pieds sont aussi rapportés sur la propriété de Mobrun Mines Ltd. où un gisement de 3 000 000 tonnes à faible teneur en cuivre et zinc a déjà été exploré.

L'exploration pour l'or a été active tout le long de la zone qui s'étend du canton de Cadillac à celui de Dasserat.

Dans le canton de Cadillac, Darius Gold Mines Ltd. a asséché l'ancienne mine O'Brien jusqu'au 9e niveau (1400 pieds) et commencé un programme d'échantillonnage sous terre. Le chevalement et le treuil sont installés. Par ailleurs, Gold Hawk Mines Ltd. a évalué par sondages les blocs 47 à 54. Cette propriété, successivement détenue par Wood-Cadillac Mines Ltd., Central Cadillac Mines Ltd. et Consolidated Central Cadillac Mines Ltd., a déjà produit. Le puits a été dénoyé. On a évalué deux anciennes zones et rapporté la présence d'une zone nouvelle avec réserves possibles de 100 000 tonnes à 0.36 once d'or à la tonne.

Dans le canton de Bousquet, Goldhurst Resources Inc. a foré au moins 2896 pieds autour de l'ancienne mine d'or Mic-Mac. On a obtenu des valeurs en or et cuivre, dont 2.86% de cuivre et 0.11 once d'or à la tonne sur 13 pieds de pyrrhotine massive à gros grain. Soquem a pris ce terrain sous option et complété 4 trous, dont l'un de 1700 pieds. Les valeurs semblent se trouver dans une zone d'environ 200 pieds de largeur entre deux masses de granodiorite. Dans le même canton, Silver Stack Mines Ltd. et Soquem ont commencé un programme d'exploration, y compris des sondages, sur une ancienne propriété d'or.

Dans le canton de Rouyn, Currie Rose Gold Mines Ltd. évalue l'ancien producteur (1934-44) McWatters Gold Mines Ltd. Un programme de sondages a été commencé.

Dans le canton de Beauchastel, Kerr Addison Mines Ltd. a sondé l'ancienne propriété Bazooka, et Noranda Exploration Co. Ltd. a sondé les terrains de l'ancienne mine d'or Francoeur, propriété de Wright-Hargreaves Mines Ltd.

Sur la propriété de l'ancienne mine d'or Quesabe dans le canton de Duprat, Sunburst Exploration Ltd. a foré plus de 5000 pieds pour vérifier des anomalies de mercure dans la partie ouest de la propriété.

Un groupe de compagnies dont Kallio Iron Mines Ltd., Zemmac Metal Mines Ltd. et Flint Rock Mines Ltd. ont fait des sondages sur une veine de quartz aurifère dans le canton de Montbray. Quatre trous auraient recoupé une zone de 350 pieds de longueur et 8.5 pieds de largeur avec teneur moyenne de 0.34 once d'or par tonne.

Quebec Mattagami Minerals Ltd. a commencé un programme de sondage sur sa propriété du canton de Destor pour vérifier le contenu en or sous le niveau de 250 pieds et le prolongement du gisement connu qu'on évaluait à 1 288 tonnes au pied vertical.

Mines Ltd. drilled on its property and on the adjoining ground of New Lorie Mines Ltd. Two holes totalling 3389 feet were drilled on this latter ground. In addition, a 2864-foot hole was completed on the old West MacDonald zinc property by Noranda Mines Ltd.

Five holes totalling 2017 feet were also reported from the Mobrun Mines Ltd. property where a low grade copper-zinc deposit of 3 000 000 tons has already been explored.

There was active exploration for gold all along the zone which extends from Cadillac township to Dasserat township.

In Cadillac township, Darius Gold Mines Ltd. dewatered the old O'Brien mine down tothe 9th level (1400 feet) and began a program of underground sampling. The headframe and hoist were installed. Gold Hawk Mines Ltd. tested blocks 47 to 54 by drilling. This property, formerly held by Wood-Cadillac Mines Ltd., then by Central Cadillac Mines Ltd. and next by Consolidated Central Cadillac Mines Ltd., has already been a producer. The shaft was dewatered. Gold Hawk tested two old zones in 1973 and reported a new zone with possible reserves of 100 000 tons averaging 0.36 ounce of gold per ton.

In Bousquet township, Goldhurst Resources Inc. drilled at least 2896 feet around the old Mic-Mac gold mine. Gold and copper assays were obtained, including 2.86% copper and 0.11 ounce of gold per ton across 13 feet of massive, coarse-grained pyrrhotite. Soquem then took an option on this ground and completed 4 holes, including one of 1700 feet. The values seem to be in a zone, about 200 feet wide, between two granodiorite masses. In the same township, Silver Stack Mines Ltd. and Soquem began a program of exploratory drilling on an old gold property.

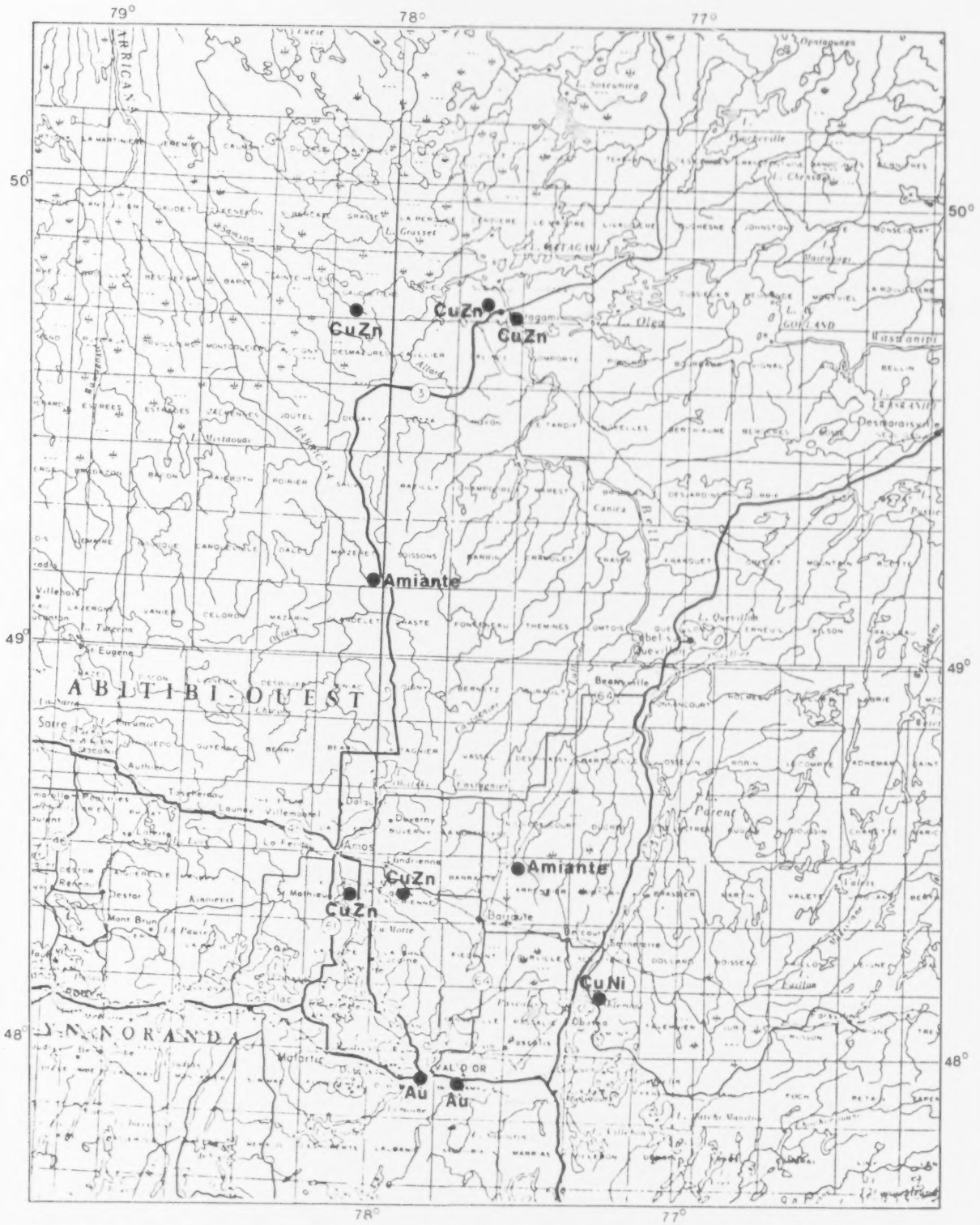
In Rouyn township, Currie Rose Gold Mines Ltd. began an evaluation of the old McWatters Gold Mines Ltd. producer (1934-44). A drilling program was started.

In Beauchastel township, Kerr Addison Mines Ltd. drilled the old Bazooka property, and Noranda Exploration Co. drilled on the old Francoeur gold mine ground, now held by Wright-Hargreaves Mines Ltd.

On the old Quesabe gold mine property, in Duprat township, Sunburst Exploration Ltd. drilled over 5000 feet to check mercury anomalies in the west part of the property.

A group of companies consisting of Kallio Iron Mines Ltd., Zemmac Metal Mines Ltd. and Flint Rock Mines Ltd., drilled a gold-bearing, quartz vein in Montbray township. Four holes intersected a zone, some 350 feet long and 8.5 feet wide, with an average grade of 0.34 ounce of gold per ton.

Quebec Mattagami Minerals Ltd. began a drilling program on its property in Destor township, to check the gold content below the 250-foot level and the extension of the known deposit, which is evaluated at 1 288 tons per vertical foot.



RÉGION DE VAL-D'OR–MATAGAMI
VAL-D'OR–MATAGAMI AREA

PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973

PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973

Fig.-17

Sur la propriété de Gold Hawk Mines Ltd., louée à Somed Mines Ltd., dans le canton de Dasserat, on a commencé une rampe d'accès de l'est vers l'ouest à travers la zone Russian Kid. On a complété quelques centaines de pieds dans la première moitié de l'année. Les réserves indiquées avant le début des travaux étaient, selon la compagnie, de 1 126 000 tonnes à 0.28 once d'or à la tonne.

Dans le même canton, Kerr Addison Mines Ltd. a continué un programme de sondages profonds, jusqu'à 4000 pieds, à travers les roches sédimentaires du groupe de Cobalt en vue d'atteindre des structures aurifères.

Dans le rang I du canton de Privat, Corvette Gold Mines Ltd. a fait un levé électromagnétique et prélevé un échantillon de 94 tonnes de roche aurifère dont 25 tonnes ont été broyées.

SECTEUR SUD

Tantalum Mining Corp. of Canada Ltd. s'est intéressé à une propriété du canton de Delbreuil et a fait des sondages d'échantillonnage pour le tantale d'un total de 815 pieds.

On the Gold Hawk Mines Ltd. property in Dasserat township, leased to Somed Mines Ltd., an access ramp was started from east to west across the Russian Kid zone. Several hundred feet of this drive were completed during the first half of the year. Indicated reserves, before this work was started, were, according to company estimates, 1 126 000 tons averaging 0.28 ounce of gold per ton.

In the same township, Kerr Addison Mines Ltd. continued a program of deep drilling, to 4000 feet, to search for gold-bearing structures below the sediments of the Cobalt Group.

In range I of Privat township, Corvette Gold Mines Ltd. did an electromagnetic survey and took a 94-ton sample of gold-bearing rock from which 25 tons were crushed.

SOUTHERN SECTOR

Tantalum Mining Corp. of Canada Ltd. became interested in a property in Delbreuil township and drilled 815 feet to test for tantalum mineralization.

VAL-D'OR – MATAGAMI

L'exploration minière a été à la hausse dans la région en 1973. Au moins 224 propriétés ont été couvertes par des levés géologiques, géophysiques et géochimiques ainsi que des sondages comparativement à 167 propriétés en 1972. Sur ces 224 propriétés, 186 ont été couvertes par des levés et 112 ont été sondées par un ou plusieurs forages. En 1972, 125 avaient été couvertes par des levés et 71 par des sondages.

Cette augmentation est due en grande partie aux levés électromagnétiques aéroportés entrepris par le gouvernement depuis quelques années, particulièrement celui d'Amos-Barraute. De plus, le prix à la hausse et la bonne demande pour les métaux, incluant l'or, ont été des facteurs importants d'activité. Comme par le passé les travaux ont consisté surtout en vérification d'anomalies électromagnétiques repérées par levés aéroportés et terrestres. La plupart de ces vérifications se sont avérées sans intérêt économique, les anomalies étant causées par des conducteurs graphitiques ou par des sulfures stériles.

L'exploration pour l'or a commencé lentement mais s'est accentué durant l'année même si elle est encore modeste comparée à l'exploration pour les métaux de base.

Les résultats de l'exploration se sont traduits principalement par la découverte de deux gisements de cuivre-zinc, l'un dans le canton de LaGauchetière par Phelps-Dodge Corporation of Canada, l'autre dans le canton de Figuery par Newconex Canadian Exploration Ltd. De plus, deux zones aurifères ont été délimitées près de la ville de Val-d'Or et la Société Minière Louvem, dans le canton de Louvicourt, a découvert une petite zone riche en zinc à l'ouest de la zone principale.

VAL-D'OR – MATAGAMI

Mineral exploration was on the rise in 1973. At least 224 properties were covered by geological, geophysical and geochemical surveys, as well as diamond drilling, compared to 167 properties in 1972. On these 224 properties, 186 were subjected to surveys and 112 were investigated by one or more drill holes. In 1972, 125 properties were covered by surveys and 71 were drilled.

This increase appears to be due in large part to the airborne electromagnetic surveys undertaken by the government in the last few years, particularly those in the Amos-Barraute area. Furthermore, the rising prices and firm demand for metals, including gold, were important factors in causing the increased activity. As in the past, the major part of the work consisted in verifying electromagnetic anomalies located by airborne and ground surveys. Most of verifications showed little of economic interest, the anomalies being caused by graphitic conductors or by barren sulphides.

The exploration for gold started slowly but accelerated as the year progressed, although it remained modest as compared to the base metals exploration.

The exploration results were marked mainly by the discovery of two copper-zinc deposits, one in LaGauchetière township by Phelps-Dodge Corporation of Canada, the other in Figuery township by Newconex Canadian Exploration Ltd. In addition, two gold-bearing zones were outlined near Val-d'Or and Louvem Mining Company discovered a small, zinc-rich zone to the west of the main zone in Louvicourt township.

MATAGAMI

Deux propriétés sous le contrôle d'Orchan Mines Ltd. dans la région de Matagami ont progressé vers l'étape de la production. Sur les terrains Radiore, à deux milles à l'est de la ville de Matagami, on a commencé une galerie inclinée pour exploiter en 1975 un petit gisement de 111 000 tonnes contenant 2.6% de cuivre et 1.35% de zinc. Le minerai sera acheminé à l'atelier d'Orchan.

Sur les terrains Norita, on a construit le chevalement et les bâtiments connexes en préparation pour le fonçage d'un puits pour exploiter un gisement de cuivre-zinc. La propriété est localisée à la limite nord de la ville de Matagami. La production débutera en 1976 et la concentration se fera à l'atelier d'Orchan. Les réserves se chiffrent à 1 637 000 tonnes à 0.7% de cuivre, 7.6% de zinc et 0.85 once d'argent à la tonne.

Un gisement de cuivre-zinc a été découvert dans la région de Matagami vers la fin de l'hiver 1973 par la compagnie Phelps-Dodge Corporation of Canada. Ce gisement est situé dans la partie sud-ouest du canton de LaGauchetière à 24 milles à l'ouest de la ville de Matagami. La zone minéralisée en cuivre-zinc, avec un peu d'or et d'argent, a 400 pieds de longueur, 30 pieds de largeur et au moins 900 pieds de profondeur. La teneur moyenne approximative calculée par la compagnie est de 1.0% de cuivre, 4.0% de zinc et 0.5 once d'argent à la tonne. Les meilleures valeurs se trouvent au niveau de 900 pieds. Au-dessus de ce niveau les réserves s'établissent à environ 1 500 000 tonnes. Le gisement est de type volcanogénique et ressemble à ceux de la région de Matagami. La découverte fut faite à la suite de levés électromagnétiques aéroportés et terrestres et d'une campagne intensive de sondage. Près de mille claims miniers ont été jalonnés et au moins 25 anomalies ont été sondées dans les environs.

A l'exception des travaux entrepris par Phelps-Dodge Corporation dans le canton de LaGauchetière et le canton adjacent de Desmazures et par Noranda Exploration et ses compagnies affiliées, l'exploration n'a pas été intense dans la région de Matagami. Le plus grand nombre de travaux s'est fait dans le canton d'Isle-Dieu où Noranda Exploration en particulier a foré 15 trous d'une longueur totale de 11 106 pieds sur le groupe Bell Channel et 4640 pieds en 7 trous sur le groupe Radiore O. Northern Abitibi Mining Corp. a complété 4878 pieds de sondage répartis en 10 trous.

Dans le canton de Galinée, Mattagami Lake Mines Ltd. a, de concert avec Soquem, foré 13 trous (5 000 pieds) après un levé de polarisation provoquée, cependant qu'Asarco Exploration Co. of Canada Ltd. forait 3 033 pieds en 3 trous.

Plus au sud, dans le canton de Maizerets, à 42 milles au nord d'Amos, le gisement d'amiante d'Abitibi Asbestos Mining Co., sous option à Brinco Ltd., a fait l'objet d'un programme souterrain d'échantillonnage. Sept mille tonnes de minerai ont été passées dans une usine pilote mise en place sur la propriété pour ce projet. De nouvelles galeries d'une longueur totale de 1700 pieds ont été percées dans la partie centrale et ouest du gisement ainsi que 3765 pieds de sondage souterrain.

MATAGAMI

Two properties controlled by Orchan Mines Ltd. in the Matagami area progressed towards the production stage. The Radiore Division of Orchan Mines, two miles east of the town of Matagami, began an inclined ramp to tap a small deposit of 111 000 tons, grading 2.6% copper and 1.35% zinc, preparatory to the start of mining in 1975. The ore will be shipped to the Orchan mill.

The Norita Division of the same company built the headframe and auxilary buildings preparatory to shaft sinking to mine its copper-zinc deposit. The property is located at the northern edge of the town of Matagami. Production is scheduled for 1976 with milling being done at the Orchan plant. The reserves total 1 637 000 tons averaging 0.7% copper, 7.6% and 0.85 ounce of silver per ton.

A copper-zinc deposit was discovered in the Matagami area towards the end of the winter of 1973 by Phelps-Dodge Corporation of Canada. This deposit lies in the southwest part of LaGauchetière township, 24 miles west of the town of Matagami. The zone of copper-zinc mineralization, with a little gold and silver, is 400 feet long, 30 feet wide and at least 900 feet deep. The approximate grade, as calculated by the company, is 1.0% copper, 4.0% zinc and 0.5 ounce of silver per ton. The best grade was encountered at the 900-foot horizon. The tonnage indicated above this level is about 1 500 000 tons. The deposit is of the volcanogenic type and resembles those at Matagami. The discovery resulted from airborne electromagnetic surveys with ground follow-up and an intensive drilling campaign. Almost a thousand claims were staked and at least 25 anomalies were drilled.

With the exception of the work undertaken by Phelps-Dodge Corporation in LaGauchetière and the adjoining Desmazures township, and by Noranda Exploration Company and its affiliates, exploration was not intense in the Matagami area. Most of the work was done in Isle-Dieu township, mainly by Noranda Exploration which drilled 15 holes for a total of 11 106 feet on the Bell Channel group and 7 holes totalling 4640 feet on the Radiore O group. Northern Abitibi Mining Corp. completed 4878 feet of drilling in 10 holes.

In Galinée township, Mattagami Lake Mines Ltd., jointly with Soquem, drilled 13 holes (5000 feet) following an induced polarization survey, while Asarco Exploration Co. of Canada Ltd. drilled 3033 feet in 3 holes.

Further south, in Maizerets township, 42 miles north of Amos, on the ground of Abitibi Asbestos Mining Co. under option to Brinco Ltd., a program of underground sampling of the asbestos deposit was completed. Seven thousand tons of asbestos ore were treated in the pilot plant erected on the property for this purpose. New underground workings totalling 1700 feet in length were driven in the central and the western parts of the deposit; in addition 3 765 feet of underground diamond drilling were bored.

AMOS – BARRAUTE

A 12 milles au nord-est de la ville de Barraute, dans le canton de Carpentier, Canadian Johns-Manville Company Ltd. a commencé la construction d'une route et le déblayage du terrain pour le futur site d'une usine de broyage et d'un ciel-ouvert pour exploiter un petit gisement de 1.2 million de tonnes de minerai d'amiante. Un concentré grossier de fibre d'amiante sera usiné sur place et le produit sera acheminé vers l'usine des Cantons de l'Est pour y compléter le procédé.

Nord Resources Corp. détient une option sur le terrain de Vendome Mines Ltd. où sont indiquées des réserves de 1 121 000 tonnes titrant 7.39% de zinc, 0.47% de cuivre, 0.34% de plomb et 1.63 once d'argent à la tonne. Après quelques sondages, la compagnie a entrepris des études en vue d'une exploitation éventuelle.

Les levés aéroportés de la région d'Amos-Barraute ont continué à susciter plusieurs vérifications d'anomalies, surtout dans les cantons de Figuery, Landrienne, Lamorandière, Duverny, Dalquier et Barraute qui ont été couverts par de nombreux levés terrestres et beaucoup de sondage.

Une découverte par Newconex Canadian Exploration Ltd. dans le canton de Figuery, à 7 milles au sud de la ville d'Amos, a suscité de l'intérêt. La compagnie a recoupé une zone de sulfures minéralisée en cuivre, zinc et argent. Un programme de 16 sondages, totalisant 7000 pieds, a été complété sans réussir à délimiter un gisement de valeur économique. Le meilleur trou a donné, sur 9 pieds, environ 15% de zinc et 5 onces d'argent à la tonne. Il appert que la zone, sur une longueur de 1000 pieds, varie de 6 à 50 pieds d'épaisseur et que les valeurs en métaux de base et en argent sont erratiques. Plusieurs sociétés ont été actives dans le même canton, parmi lesquelles Hudson Bay Exploration & Development, Augmitto Explorations, Dome Exploration (Quebec), Mattagami Lake Mines, Soquem, Kerr Addison Mines et Driftex. Kerr Addison, au cours d'un programme de 2500 pieds en 7 trous, a recoupé 1.9 pied de 2.9% de zinc.

Wrightbar Mines Ltd., en société avec Soquem, a foré une masse ultramafique dans la partie nord du canton de Barraute. La meilleure intersection a donné 0.2% de nickel sur 100 pieds. Une intersection d'or sur la même propriété a donné 0.029 once d'or à la tonne sur 18 pieds. La société Union Minière Exploration and Mining (Umex) a recoupé des indices intéressants d'or, de zinc et de cuivre à une vingtaine de milles au nord d'Amos. Umex a été active aussi dans les cantons de Dalquier, Duverny, Lamorandière, Figuery, Landrienne, Barraute, Fiedmont, Castagnier, Béarn, Miniac, Vassal et Rochebeaucourt.

Dome Exploration a foré 27 trous d'une longueur de 10 555 pieds sur un groupe de claims du canton de Landrienne. Des valeurs intéressantes en cuivre-zinc ont été recoupées mais la compagnie a abandonné l'option qu'elle détenait sur le terrain.

VAL-D'OR – MALARTIC

Goldex Mines Ltd. a complété 38 000 pieds de sondage souterrain à sa mine située dans les limites de la ville

AMOS – BARRAUTE

Twelve miles northeast of Barraute village, in Carpenter township, Canadian Johns-Manville Company Ltd. began road-building and ground clearance for a proposed open pit and a crushing plant to mine a small deposit of some 1.2 million tons of asbestos ore. The proposed plant will produce a bulk fibre concentrate which will be shipped to the company's plant in the Eastern Townships for further treatment.

Nord Resources Corp., which holds an option on the ground of Vendome Mines Ltd. where a deposit of some 1 121 000 tons grading 7.39% zinc, 0.47% copper, 0.34% lead and 1.63 ounces of silver has been indicated, after some drilling, undertook studies with a view to eventual production.

The airborne surveys of the Amos-Barraute area continued to attract work on the verification of anomalies. Those townships most affected were Figuery, Landrienne, Lamorandière, Duverny, Dalquier and Barraute, which were all subjected to numerous ground surveys and a considerable amount of drilling.

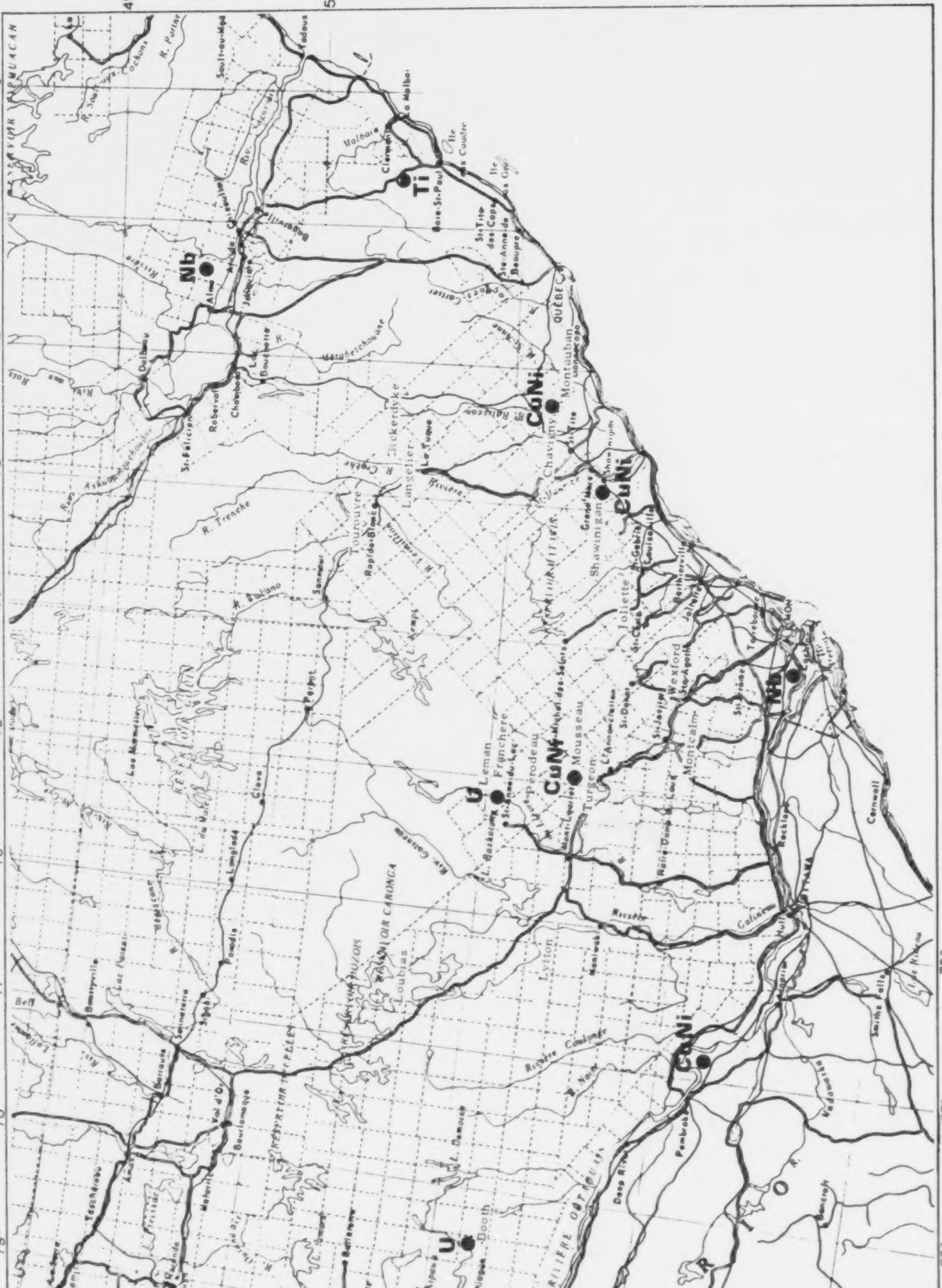
A discovery by Newconex Canadian Exploration Ltd., in Figuery township, 7 miles south of Amos, attracted some interest. The company cut a sulphide zone with copper, zinc and silver mineralization. A program of 16 holes totalling 7000 feet was completed but failed to indicate an economic deposit. The best hole gave 15% zinc and 5 ounces of silver per ton across 9 feet of core. Along a length of 1000 feet the zone varied in width between 6 feet and 50 feet but the assays in base metals and silver were very erratic. A number of companies were active in the same township including, Hudson Bay Exploration and Development Co., Augmitto Explorations Ltd., Dome Exploration (Quebec) Ltd., Mattagami Lake Mines Ltd., Soquem, Kerr Addison Mines Ltd. and Driftex Ltd. Kerr Addison Mines Ltd., during its program of 2500 feet of drilling in 7 holes, cut 1.9 feet assaying 2.9% zinc.

Wrightbar Mines Ltd., in partnership with Soquem, drilled an ultramafic body in the northern part of Barraute township. The best intersection gave 0.2% nickel across 100 feet. A gold-bearing intersection on the same property gave 0.029 ounce gold per ton across 18 feet. Union Minière Exploration and Mining Corporation (Umex) cut interesting indications of gold, zinc and copper mineralization some 20 miles north of Amos. Umex was also active in Dalquier, Duverny, Lamorandière, Figuery, Landrienne, Barraute, Fiedmont, Castagnier, Béarn, Miniac, Vassal and Rochebeaucourt townships.

Dome Exploration drilled 27 holes, for a total of 10 555 feet, on a claim group in Landrienne township. Interesting copper-zinc mineralization was encountered but the company dropped its option on the ground.

VAL-D'OR – MALARTIC

Goldex Mines Ltd. completed 38 000 feet of underground drilling at its mine located within the Val-d'Or



NORD DU SAINT–LAURENT

NORTH OF ST. LAWRENCE

PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973

PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973

Fig.-18

de Val-d'Or. Quelque 11 073 tonnes de minerai ont été expédiées à l'atelier de concentration de Malartic Gold Fields. Les travaux ont pris fin en décembre. Les résultats n'ont pas été dévoilés. L'année précédente, la compagnie avait foncé une galerie inclinée jusqu'à 420 pieds de profondeur pour vérifier les valeurs aurifères recoupées dans les sondages de surface.

Joubi Mining Corporation Ltd. a découvert une zone aurifère dans les limites de la ville de Val-d'Or. Un estimé préliminaire indique un gisement d'un quart de million de tonnes de minerai possible jusqu'à une profondeur de 500 pieds; la teneur approximative est de 0.17 once d'or à la tonne. On a foré 16 trous d'une longueur totale de 10 200 pieds. Les travaux se poursuivent.

Une autre découverte, dans le canton de Bourlamaque, à 4 milles à l'est de la ville de Val-d'Or, a été faite par New Formaque Mines Ltd. Il s'agit d'une zone de cisaillement parallèle à l'ancien gisement de la compagnie mais à 900 pieds plus au sud. Cette zone recoupe la propriété d'ouest en est et renferme des filons de quartz aurifère sur une distance de 1000 pieds. Quelque 27 trous, totalisant 12 468 pieds, ont été complétés. Deux des meilleurs trous ont donné 0.579 once d'or à la tonne sur 23.5 pieds et 0.52 once d'or à la tonne sur 22.5 pieds. La compagnie rapporte un tonnage de 186 000 tonnes titrant 0.34 once d'or à la tonne.

Quebec Explorers Corporation Ltd., dans le canton de Dubuisson, en bordure des limites sud-ouest de la ville de Val-d'Or, a foré 27 trous d'une longueur totale de 12 579 pieds. La compagnie rapporte avoir ainsi ajouté quelque 210 000 tonnes à ses réserves de minerai qui se chiffreraient maintenant à 765 000 tonnes à 0.127 once d'or à la tonne. Ce minerai est contenu dans plusieurs filons de quartz. La faille de Cadillac, où sont logés les filons, traverse toute la propriété. Les travaux ont été limités à la partie ouest de la zone favorable.

Dans le canton de Bourlamaque, à environ 4 milles au sud-est de la ville de Val-d'Or, First Orenada Mines Ltd. a foré quelques trous sur une vieille zone d'or qui se trouve dans la faille de Cadillac. Les résultats ont confirmé les valeurs précédentes.

Deux autres sociétés ont recoupé de la minéralisation dans la région de Val-d'Or. Il s'agit de Ducros Mines Ltd. qui, dans le canton de Bourlamaque, a recoupé de basses valeurs en cuivre sur 45 pieds dans l'intrusion d'East Sullivan et de Dumont Nickel Corporation Ltd. qui a vérifié par sondage une zone d'or découverte en 1969 dans le canton de Bourlamaque sans toutefois ajouter aux réserves connues.

Dans le canton de Malartic, Malartic Hygrade Gold Mines (Quebec) Ltd. a foré un trou de 1746 pieds pour vérifier en profondeur le prolongement de minéralisation d'or connue près de la surface.

A l'est de Val-d'Or, Commander Nickel Copper Mines Ltd. a complété un programme d'évaluation par sondage et levés géophysiques dans le canton de Tiblemont. Une zone de 500 pieds par 6 pieds entre les profondeurs de 400 et 1000 pieds contiendrait 1% de nickel et 0.4% de cuivre.

city limits. During the year, 11 073 tons of material were shipped to the Malartic Gold Fields mill. The work ceased in December. Results have not been published. In the preceding year, the company drove an incline to a depth of 420 feet to check the gold values indicated by surface drilling.

Joubi Mining Corporation Ltd. has discovered a gold-bearing zone in the east-central part of Dubuisson township and within the city limits of Val-d'Or. A preliminary estimate suggests the possibility of a deposit of a quarter of a million tons grading 0.17 ounce of gold per ton, to a depth of 500 feet. A total of 10 200 feet of drilling in 16 holes was completed. Work is continuing.

Another discovery, in Bourlamaque township, 4 miles east of Val-d'Or, was made by New Formaque Mines Ltd. It consists of a shear zone parallel to the old deposit of the company but located 900 feet farther south. This zone, which traverses the property from west to east, contains auriferous quartz veins over a length of 1000 feet. During the year, 27 holes, for a total footage of 12 468 feet, were completed. Two of the better holes cut 23.5 feet averaging 0.579 ounce of gold per ton and 22.5 feet averaging 0.52 ounce of gold per ton. The company has estimated a tonnage of 186 000 tons averaging 0.34 ounce of gold per ton.

Quebec Explorers Corporation Ltd., in Dubuisson township, near the southwest limits of the town of Val-d'Or, bored 27 holes totalling 12 579 feet during the year. The company states that this work added 210 000 tons to its gold ore reserves. These are now reported to total 765 000 tons averaging 0.127 ounce of gold per ton. This ore occurs in several quartz veins. The Cadillac fault zone, which contains the auriferous quartz veins, traverses the property. The work to date has been limited to the western part of the favorable zone.

First Orenada Mines Ltd., in Bourlamaque township, about 4 miles south of Val-d'Or, drilled several holes in an old gold-bearing zone in the Cadillac fault. The results confirmed the previous assays.

Two other companies found mineralization in the Val-d'Or area. These were: Ducros Mines Ltd., in Bourlamaque township, which cut low copper values across 45 feet in the East Sullivan intrusive; and Dumont Nickel Corporation Ltd., which checked a gold-bearing zone in Bourlamaque township, discovered in 1969, by drilling, but did not increase the indicated tonnage.

In Malartic township, Malartic Hygrade Gold Mines (Quebec) Ltd. drilled a hole of 1746 feet in length to try to intersect the extension of known shallow gold mineralization at depth.

East of Val-d'Or, Commander Nickel Copper Mines Ltd. completed a program of geophysical surveys and diamond drilling in Tiblemont township. A zone some 500 feet long by 6 feet wide containing 1% nickel and 0.4% copper was located between depths of 400 and 1000 feet.

Cominco Ltd. a effectué de vastes levés géologiques, géochimiques et géophysiques dans le canton de La Motte et le canton adjacent de Preissac le long de la zone ultramafique, suivis d'un court programme de sondage dans le canton de La Motte.

AUTRES RÉGIONS

Dans les cantons de Josselin et de Tonnancourt, Soquem a foré 14 trous pour un total de 5558 pieds.

Rochelom Mines Ltd. a effectué 2350 pieds de sondage en 14 trous dans le canton de Verneuil pour évaluer des zones d'or.

Noranda Exploration Co. a foré 4 trous (2637 pieds) dans le canton de Senneville.

Cominco Ltd. carried out widespread geological, geophysical and geochemical surveys along the ultramafic zone in La Motte and the adjacent township of Preissac. These were followed by a short drilling program in La Motte township.

OTHER AREAS

In Josselin and Tonnancourt townships, Soquem drilled 14 holes for a total of 5558 feet.

Rochelom Mines Ltd. was responsible for a program of 2350 feet of drilling in 14 holes in Verneuil township, to check gold-bearing zones.

Noranda Exploration Co. drilled 4 holes (2637 feet) in Senneville township.

NORD DU ST-LAURENT

Cette région a surtout été le lieu de recherches pour l'uranium, le cuivre et le nickel, le titane et le columbium.

Uranium

Il y a eu regain de l'activité dans la recherche de l'uranium à la suite de la publication des résultats du levé radiométrique aéroporté des gouvernements du Québec et du Canada dans la région de Mont-Laurier et à cause des perspectives d'avenir que la crise de l'énergie laisse entrevoir.

Selon les termes d'une entente avec les Mines d'Uranium de Mont-Laurier Inc., Soquem a effectué des travaux sur les terrains de cette société dans les cantons de Pérodeau et de Leman. Un total de 4943 pieds de sondage en 13 trous a été rapporté. Selon les autorités de la Soquem, on a obtenu des sections à teneurs sous-marginales en uranium. Il semble cependant y avoir espoir d'une certaine continuité dans ces valeurs qui, incidemment, se trouvent dans des quartzites et dans des roches pegmatoïdes.

Scandia Mining & Exploration Ltd., dans le canton de Joliette 60, a fait l'évaluation de pegmatites radioactives dans la région du réservoir du lac Mitchinemecus. Les tranchées et forages auraient décelé la présence d'au moins 12 dykes de pegmatite bien définis renfermant passablement de magnétite et par endroits, de l'hématite. Les tonnages seraient assez importants mais les valeurs en uranium seraient plutôt erratiques et faibles.

Dans la même région, Canadian Johns-Manville Co. (cantons de Leman et de Franchère) International Bibis Tin Mines Ltd. (canton projeté Montcalm 61) et le groupe Naganta-Nemrod-Timrod (canton projeté Gatineau 90) ont rapporté des levés au sol.

Beaver Mining Ltd. a creusé des tranchées sur un prospect d'uranium dans le canton de Lytton, près de Grands-Remous, où une zone de 65 pieds de longueur par 0.5 pieds à 2.5 pieds de largeur aurait été mise à jour. Des sondages étaient envisagés.

NORTH OF ST. LAWRENCE

In this region, the major exploration efforts were in the search for uranium, copper and nickel, titanium and columbium.

Uranium

There was a renewal of activity in the search for uranium in the Mont-Laurier area, following the publication of an airborne radiometric survey by the Federal and the Québec governments and the improved outlook for uranium as a result of the energy crisis.

After an agreement with Mont-Laurier Uranium Mines Inc., Soquem carried out work on this company's ground in Pérodeau and Leman townships. A total of 4943 feet of drilling in 13 holes was reported. According to the management of Soquem, sections showing submarginal uranium grades were intersected. It seems, nevertheless, that there may be some continuity to these values which are, incidentally, found in quartzites and pegmatoid rocks.

Scandia Mining & Exploration Ltd., made an assessment of the radioactive pegmatites in the Lake Mitchinemecus Reservoir area, in Joliette 60 township. The trenching and drilling disclosed at least 12 well-defined pegmatite dikes containing a fair amount of magnetite and locally some hematite. The tonnages indicated were large enough but the uranium values were weak and erratic.

In the same area, Canadian Johns-Manville Co. in Leman and Franchère townships, International Bibis Tin Mines Ltd. in Montcalm 61 and the Naganta-Nemrod-Timrod group in Gatineau 90 township, all reported ground surveys.

Beaver Mining Ltd. dug trenches on a uranium prospect in Lytton township, near Grand-Remous, where a zone 65 feet long and 0.5 to 2.5 feet wide was opened up. Drilling was proposed.

Dans la région de Kipawa, Imperial Oil Ltd. a fait de nouveaux travaux sur les terrains de Sturdy Mines Ltd. et de Talisman Mines Ltd. dans le canton de Booth. Des levés géochimiques et 1234 pieds de sondage en 2 trous ont été effectués.

Cuivre-nickel

L'entrée en production de la petite mine de cuivre-nickel de Somex dans le canton de Bickerdike a suscité de l'intérêt pour la recherche de ces métaux dans le Grenville.

Le programme de recherches le plus élaboré fut celui de Soquem dans le canton de Shawinigan, à quelques milles de la ville du même nom. Suite à une étude géologique et à des levés géochimiques de reconnaissance, Soquem a foré une trentaine de trous totalisant tout près de 10 000 pieds. Ces travaux ont décelé de faibles teneurs en cuivre et en nickel dans un complexe de gabbro anorthositique.

Quatre trous de sondage ont complété un travail d'évaluation par Soquem d'une intrusion ultramafique dans les cantons de Tourouvre et de Langelier au nord de La Tuque. Les résultats ont été peu encourageants.

En 1973, la société Canadian Nickel Company Ltd., après entente avec Les Mines d'Uranium Mont-Laurier, a entrepris des travaux sur un prospect de cuivre-nickel dans les cantons de Turgeon et de Mousseau. Trois trous totalisant 969 pieds furent forés sur des venues de sulfures de nickel et de cuivre. Le recoupement le plus intéressant se trouve dans le filon-couche gabbroïque du lac McCaskill; il mesure une trentaine de pieds et a une teneur moyenne en cuivre et nickel combinés de l'ordre de 1.6%.

A la lumière des résultats de levés géophysiques aéroportés (magnétométrique et électromagnétique) effectués en 1972, la société d'Eldona Gold Mines Ltd. a entrepris un programme d'exploration couvrant quelque 720 acres dans la région de Montauban, canton de Chavigny, comté de Portneuf. Ce nouveau programme comprenait un échantillonnage des sols dont les résultats d'analyse pour le cuivre et le nickel ont permis de déceler deux régions d'anomalies sur lesquelles on entrevoyait la possibilité de faire de nouveaux travaux.

Dans la même région, dans le canton de Montauban, Flair Exploration Inc. a fait des levés au sol, dont un de polarisation provoquée, et pratiqué un peu plus de 1000 pieds de sondage dans les lots 18 et 19 du rang F sur un prospect de cuivre et de nickel. Les Mines Chandor Ltée ont entrepris un levé géologique dans le même canton.

Calmet Mining and Exploration Ltd. a étudié une série de petites lentilles de sulfures massifs le long d'un horizon de gabbro sur l'île Calumet. Des valeurs en nickel et en cuivre ont été obtenues. Après un levé au magnétomètre, on a commencé à faire des sondages au diamant.

La région du réservoir Cabonga, couverte par un levé géochimique dont les résultats furent publiés par le ministère en 1972, a aussi fait l'objet de recherches. Rio Tinto Canadian Exploration Ltd. a fait des levés géologiques et géophysiques dans les cantons de Deschamps, Hanotaux et Juneau. Sudbury Contact Mines Ltd. a effectué des levés géochimiques en vue de repérer des concen-

In the Kipawa area, Imperial Oil Ltd. did some new work on the Sturdy Mines Ltd. and Talisman Mines Ltd. properties in Booth township. Geochemical surveys and 1234 feet of drilling in 2 holes were carried out.

Copper-nickel

The start of production at the small Somex copper-nickel mine, in Bickerdike township, stimulated interest in the search for these metals in the Grenville.

Without doubt, the most extensive exploration program was that of Soquem in Shawinigan township, a few miles from the city of the same name. Following a geological study and reconnaissance geochemical surveys, Soquem drilled some 30 holes totalling almost 10 000 feet. These works located weak copper-nickel mineralization in an anorthositic gabbro complex.

Four drill holes completed the evaluation, by Soquem, of an ultramafic intrusive in Tourouvre and Langelier townships, north of La Tuque. The results were not encouraging.

In 1973, Canadian Nickel Company Ltd., after an agreement with Mont-Laurier Uranium Mines, began work on a copper-nickel prospect in Turgeon and Mousseau townships. Three drill holes totalling 969 feet were drilled on leads of nickel and copper sulphides. The most interesting intersection obtained in this drilling was in the McCaskill Lake gabbroic sill; it had a length of 30 feet and an average grade of about 1.6% combined copper-nickel.

Using the results of airborne geophysical surveys (magnetic and electromagnetic) carried out in 1972, D'Eldona Gold Mines Ltd. carried out ground exploration work on an area of 720 acres in the Montauban area, Chavigny township, Portneuf county. This new program consisted of soil sampling which, following analyses for copper and nickel, indicated two anomalous areas on which the possibility of doing further work is foreseen.

In the same area, in Montauban township, Flair Exploration Inc. carried out an induced polarization survey on the ground and drilled a little more than 1000 feet on a copper-nickel prospect in lots 18 and 19 of range F. Chandor Mines Ltd. undertook a geological survey in the same township.

Calmet Mining and Exploration Ltd. explored a series of small lenses of massive sulphides along a gabbro horizon on Calumet island. Copper-nickel assays were obtained and, after a magnetometer survey, drilling was started.

There was also some exploration done in the Cabonga Reservoir area, covered by a geochemical survey that was published by the Department in 1972. Amongst others, Rio Tinto Exploration Ltd. undertook geological, geochemical and geophysical surveys in Deschamps, Hanotaux and Juneau townships. Sudbury Contact Mines Ltd. carried out geochemical surveys to locate concentrations

RÉGION DE L'ESTRIE

EASTERN TOWNSHIPS AREA

PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973

PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973

Fig.-19

trations de cuivre dans les cantons de Carnaval et de Loubias, de nickel dans une roche ultrabasique et de zinc dans une dolomie. Quebec Manitou Mines Ltd. a échantillonné et fait un levé géochimique pour le cuivre et le nickel dans les cantons projetés de Gatineau 71 et Gatineau 72.

Titane

Soquem a continué ses études sur le gisement de Magpie dans le canton projeté 1770. A cette fin on a expédié 10 tonnes à l'usine pilote du ministère.

A Saint-Urbain, où Soquem et Tiron Chemical Corporation rapportaient des réserves possibles de 15 000 000 tonnes à 30.5% de Fe et 33% de TiO_2, les 4000 nouveaux pieds de sondage n'ont pas substantiellement changé ces chiffres.

D'autres travaux rapportés dans le domaine du titane sont attribués à Mogau Titanium Inc. dans la seigneurie du Gouffre, à International Titanium dans le canton de Wexford et à Gulf Titanium Inc. qui rapporte des recherches métallurgiques sur des échantillons provenant de son gisement des cantons de Parker et de Puyjalon.

Columbium

Le gisement de Soquem-Copperfields à St-Honoré, dans le canton de Simard, a fait l'objet d'études de rentabilité et de plans pour un atelier.

Dans la région d'Oka, Quebec Columbium Ltd. a rapporté 1599 pieds de sondage en 2 trous sur sa propriété de la Seigneurie du Lac des Deux Montagnes. Oka Columbium & Metals Ltd. dont la propriété est adjacente à St. Lawrence Columbium & Metals Corp., a foré 3 trous pour un total de 2368 pieds.

of copper in Cardinal and Loubias townships, nickel in an ultrabasic rock, and zinc in a dolomite. Quebec Manitou Mines Ltd. sampled and carried out a geochemical survey for copper and nickel in Gatineau 71 and 72 townships.

Titanium

Soquem continued its study of the Magpie deposit in township 1770. To this end, 10 tons were shipped to the Department's pilot plant.

At Saint-Urbain, where Soquem and Tiron Chemical Corporation had indicated possible reserves of 15 000 000 tons averaging 30.5% Fe and 33% TiO_2, 4000 feet of new drilling did not greatly change these figures.

Other work in the titanium field can be attributed to Mogau Titanium Inc. in Gouffre Seignory, to International Titanium in Wexford township and to Gulf Titanium Inc., which reported metallurgical studies on samples from its deposit in Parker and Puyjalon townships.

Columbium

Feasibility studies and plans for the mill occupied the Soquem-Copperfields partnership in regard to the Saint-Honoré columbium deposit, in Simard township.

In the Oka area, Québec Columbium Ltd. reported 1599 feet of drilling in 2 holes on its property in the Lac des Deux Montagnes seigniory. Oka Columbium & Metals Ltd., whose property is adjacent to that of St. Lawrence Columbium & Metals Corp., drilled 3 holes for a total of 2368 feet.

ESTRIE

Il y eut peu d'exploration dans cette région à l'exception des travaux effectués sur les propriétés productrices. Parmi les projets à un stade avancé de mise en valeur il y a peu à rapporter. Au gisement d'amiante Penhale de l'Asbestos Corp. qui représente le prolongement en profondeur du gisement de la mine Normandie on n'a effectué que des travaux de pompage et d'entretien souterrain. Quant au gisement Lili Asbestos dont les réserves avaient été évaluées à 49 000 000 tonnes en trois zones, selon le rapport annuel de 1972 de la société Pathfinder Resources Ltd., on y a fait une étude de rentabilité et des études de concentration ont été complétées à l'usine-pilote du ministère des Richesses naturelles. Les Entreprises Métaline Inc., qui détiennent un gisement de cuivre dans le canton de Leeds connu depuis longtemps sous le nom de mine Harvey Hill et dont les réserves ont été établies à plus de 750 000 tonnes d'une teneur de 1.78% cuivre, ont procédé au pompage et à la réhabilitation des travaux souterrains et à l'aménagement d'un concentrateur d'une capacité de 500 à 600 tonnes par jour.

EASTERN TOWNSHIPS

There was little exploration in this area with the exception of work done on the producing properties. Amongst the projects that are well advanced towards the production stage there is little to report. At Asbestos Corporation's Penhale asbestos deposit, which represents the depth extension of the Normandie Mine deposit, only pumping and maintenance of the underground workings was done. As for the Lili Asbestos deposit, where reserves of 49 000 000 tons, in three zones, were reported, according to the 1972 annual report of Pathfinder Resources Ltd., a feasibility study was undertaken and concentration studies were completed at the pilot plant of the Department of Natural Resources. Les Entreprises Métaline Inc., which holds a copper deposit in Leeds township, long known as the Harvey Hill mine, with proven reserves of over 750 000 tons grading 1.78% copper, proceeded with dewatering and rehabilitation of the underground workings and planning for a concentrator of 500 to 600 tons per day capacity.

Au cours de l'année, des travaux préparatoires à la mise en production de la mine Clinton du Groupe Minier Sullivan dans les cantons de Clinton et Marston se sont poursuivis. On a commencé le fonçage d'une rampe inclinée à 18° et de galeries à l'intérieur de la zone 0, qu'on veut exploiter d'abord. Cette zone contient 284 000 tonnes à 2.41% de cuivre, 1.84% de zinc et 0.7 once d'argent à la tonne. Les réserves indiquées des 5 zones minéralisées sont de 1.7 million de tonnes à 2.02% de cuivre et 1.54% de zinc. On a commencé à expédier le minerai de développement au concentrateur de la mine Cupra, à une quarantaine de milles au nord-ouest. Le taux prévu est de 500 tonnes par jour.

Dans le domaine de l'amiante, Celtic Minerals Ltd., qui détient une propriété dans le canton de Cleveland adjacente à celle de Lili Asbestos, a terminé un programme de sondage et des essais de concentration ont été faits à l'usine-pilote du ministère des Richesses naturelles.

Sur le lot 20 du rang III du canton de Ham-Nord, Asarco (American Smelting and Refining Co.) a commencé des travaux de sondage sur un petit amas ultramafique détenu sous option de Flintkote Mines Ltd. Trois trous d'un total d'environ 1500 pieds ont été complétés en 1973 et le programme se poursuivait.

En 1973, la société Lynx-Canada Explorations Ltd. a amorcé un programme d'exploration sur le lot 8 du rang X dans le canton d'Ascot, juste au nord de l'ancienne mine Suffield. Dans le but de vérifier une anomalie géochimique en mercure et en zinc tracée dans les roches sur une distance de 3000 pieds, on a procédé à 9 trous de sondage d'un total de 3537 pieds. On y a traversé, à une profondeur de moins de 200 pieds, une zone de sulfures de 7 à 10 pieds de largeur renfermant de 40 à 50% de pyrite, 1% de cuivre et un peu de zinc (jusqu'à 3 ou 4%).

Sanhill Explorations & Development Ltd. a foré un peu moins de 1000 pieds en 3 trous sur une propriété du canton de Talon, tandis que Barymin Exploration Ltd. rapporte des levés géologiques, géochimiques et géophysiques dans les cantons d'Ascot et d'Inverness.

Soquem fut responsable d'un programme de géochimie dans les Cantons de l'Est pour vérifier certaines anomalies décelées les années précédentes à l'aide de levés géochimiques de reconnaissance par le prélèvement d'échantillons de sédiments de ruisseaux et d'échantillons de minéraux lourds.

A la suite d'un échantillonnage des sols qui avait pour but de préciser des anomalies décelées plus tôt dans des sédiments de ruisseaux, Soquem a, de plus, foré quelques trous de sondage sur le mont Mégantic, mettant ainsi à jour de faibles teneurs (0.02%) en molybdène. Dans la région de Milan, à environ 13 milles à l'ouest de Lac-Mégantic, on a également vérifié une anomalie en molybdène. Dans ces deux régions, soit dans les cantons de Ditton, Marston et Whitton, on a foré un total de 3277 pieds en 10 trous. Dans la Seigneurie de Saint-Armand, comté de Brôme-Missisquoi, on a repéré des traces de zinc et d'uranium et on a commencé un programme de sondage.

On peut signaler enfin un levé de polarisation provoquée par United Chibougamau Mines Ltd. dans la partie nord du canton de Wickham.

During the year, the work preparatory to placing the Clinton mine of the Sullivan Mining Group, in Clinton and Marston townships, in production was continued. The sinking of an inclined ramp at 18° was started and drifting to develop the 0 zone and prepare it for production followed. This zone contains 284 000 tons averaging 2.41% copper, 1.84% zinc and 0.7 ounce of silver per ton. The indicated reserves in the 5 mineralized zones are 1.7 million tons averaging 2.02% copper and 1.54% zinc. Shipment of the ore from development to the Cupra concentrator, some forty miles to the northwest, was started. The indicated rate of shipment is 500 tons per day.

In the asbestos field, Celtic Minerals Ltd., which holds a property in Cleveland township adjacent to that of Lili Asbestos, ended a drilling program; concentration tests were undertaken at the pilot plant of the Department of Natural Resources.

On lot 20, range III of Ham-Nord township, Asarco (American Smelting & Refining Co.) began drilling on a small ultramafic body held under option from Flintkote Mines Ltd. Three holes totalling about 1500 feet were completed and the program was continuing.

In 1973, Lynx-Canada Exploration Ltd. began an exploration program on lot 8, range X of Ascot township, just north of the old Suffield mine. To test a mercury and zinc geochemical anomaly that had been traced in rock for a length of some 3000 feet, 9 holes, totalling 3537 feet, were drilled. A sulphide zone 7 to 10 feet wide consisting of 40 to 50% pyrite, 1% copper and a little zinc (up to 3 or 4%) was intersected at a depth of less than 200 feet.

Sanhill Explorations & Development Ltd. drilled a little less than 1000 feet, in 3 holes, on a property in Talon township. Barymin Exploration reported geological, geochemical and geophysical surveys in Ascot and Inverness townships.

Soquem undertook a geochemical program in the Eastern Townships to check some anomalies indicated in previous years by reconnaissance geochemical surveys of stream sediments and sampling for heavy minerals.

Following a soil sampling program aimed at outlining more precisely the anomalies indicated by an earlier sampling of stream sediments, Soquem continued by drilling some holes on Mount Megantic and encountered weak (0.02%) molybdenum values. In the Milan area, about 13 miles west of Lac-Mégantic, a molybdenum anomaly was also verified. In these two areas, that is in Ditton, Marston and Whitton townships, 3277 feet were drilled in 10 holes. In the Saint-Armand seigniory, in Brome-Missisquoi county, traces of zinc and uranium were spotted and a drilling program was started.

Lastly, an induced polarization survey by United Chibougamau Mines Ltd., in the northern part of Wickham township, should be noted.

GASPÉSIE

Au plan de la recherche minière, la région présente, pour l'année 1973, une fiche fort semblable à celle de 1972. En effet, on y a enregistré 32 programmes de recherche, quelque 52 000 pieds de forage et environ 1 500 nouveaux claims comparativement à 30 programmes d'exploration, 60 000 pieds de forage et 2 340 claims en 1972. La publication des premiers levés EM aéroportés tard en 1972 n'a pas causé une recrudescence marquée de l'exploration à la fin de l'année.

Des dix programmes de forage exécutés dans la péninsule en 1973, seuls ceux conduits par Imperial Oil Ltd. dans le canton de Patapédia et par Puma Mines Ltd. dans le canton de Lesseps ont suscité quelque intérêt. Imperial Oil aurait obtenu une intersection cuprifère sous un gisement de skarn déjà connu.

Puma Mines Ltd. aurait, en forant au sud du mont Vallières-de-St-Réal, décelé la présence de trois zones de cuivre dans une cornéenne calco-siliceuse (porcellanite).

SECTEUR NORD

Région des monts McGerrigle

Les Mines Madeleines Ltée, dans le canton de Boisbuisson, ont poursuivi l'exploration systématique au voisinage de la mine. Dans une étroite bande de terrain chevauchant la ligne de contact du granite avec son auréole, on aurait prélevé des échantillons rocheux pour en déterminer la teneur en cuivre et en zinc (site no 3*). Ce travail est la première étape d'une étude visant à déterminer la présence possible d'auréoles géochimiques autour des amas de minerai. Ailleurs, soit un peu à l'ouest du puits de la mine, un examen magnétométrique détaillé ainsi que quelques sondages au diamant sont commencés. De plus, conjointement avec McIntyre Mines Ltd., on aurait complété un levé aéromagnétique couvrant non seulement la propriété minière du canton de Boisbuisson, mais également une vaste région allant de la "mine" Federal à la mine Gaspé Copper (site no 20). Quant à la société Noranda, elle aurait fait une étude pédochimique sur la propriété de Georges Veilleux, un peu au nord-est de la mine Madeleine (site no 4). Pour ce qui est du Groupe Minier Gauthier, une entente avec la Noranda Mines permettra à cette dernière d'explorer par voies géophysiques un immense bloc de claims (259) situés dans le segment sud-est de l'auréole et répartis entre les cantons de Boisbuisson, Deslandes et Lesseps (site no 2). De Lesseps Mining Corporation Ltd. a commencé un levé géochimique près des

*Voir figure 20

GASPESIA

In the mineral exploration field the district presented much the same picture in 1973 as in 1972. Thirty-two exploration programs were recorded, some 52 000 feet were drilled and about 1 500 new claims were recorded, as compared with 30 exploration programs, 60 000 feet of drilling and 2 340 new claims staked in 1972. The publication of the first airborne EM surveys, late in 1973, did not immediately cause any great expansion in the exploration activity.

Of the ten drilling programs carried out in the Peninsula in 1973, only those undertaken by Imperial Oil Ltd., in Patapedia township, and by Puma Mines Ltd., in Lesseps township, aroused some interest. Imperial Oil obtained a copper-bearing intersection under a known skarn-type deposit.

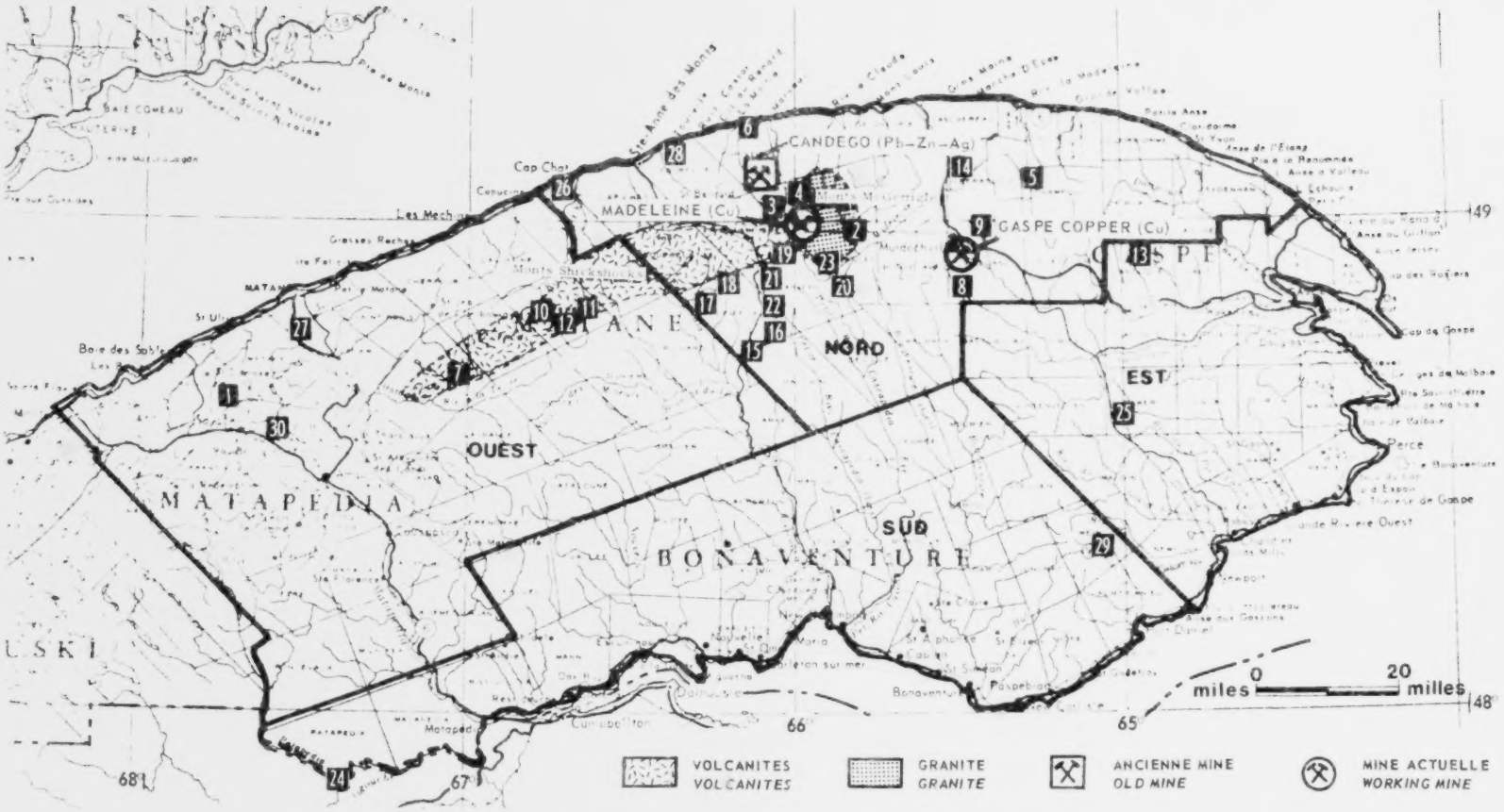
Puma Mines Ltd., in drilling south of Mount Vallières-de-Saint-Réal, uncovered the presence of three copper-bearing zones in a calc-silicate alteration halo (porcellanite).

NORTHERN SECTOR

McGerrigle Mountains area

In Boisbuisson township, Madeleine Mines Ltd. continued its systematic exploration of the area surrounding the mine. In a narrow band of ground bordering the contact of the granite with its aureole, rock samples were taken to check their tenor in copper and zinc (Site 3*). This work formed the first stage of a study aimed at determining the possible presence of geochemical aureoles around mineralized bodies. In another area, a little to the west of the mine shaft, a detailed magnetometer survey and some drilling was started. In addition, jointly with McIntyre Mines Ltd., an aeromagnetic survey covering not only the mining property in Boisbuisson township but a large area stretching from the Federal "mine" to the Gaspé Copper mine was completed (Site 20). Noranda Mines Ltd., carried out a pedochemical study on the property of Georges Veilleux, a little to the northeast of the Madeleine mine (Site 4). The same company entered an agreement with the Gauthier Mining Group which allowed it to undertake geophysical surveys over a large block of claims (259) covering the southeast segment of the aureole and divided between Boisbuisson, Deslandes and Lesseps townships (Site 2). De Lesseps Mining Corporation Ltd. began a geochemical survey near the Castor lakes in Lesseps township (Site 19). It may be added that Conwest Exploration Company reported continued evalua-

*See figure 20



LISTE NUMÉROTÉE DES SITES D'EXPLORATION–1973
(par ordre alphabétique des cantons)

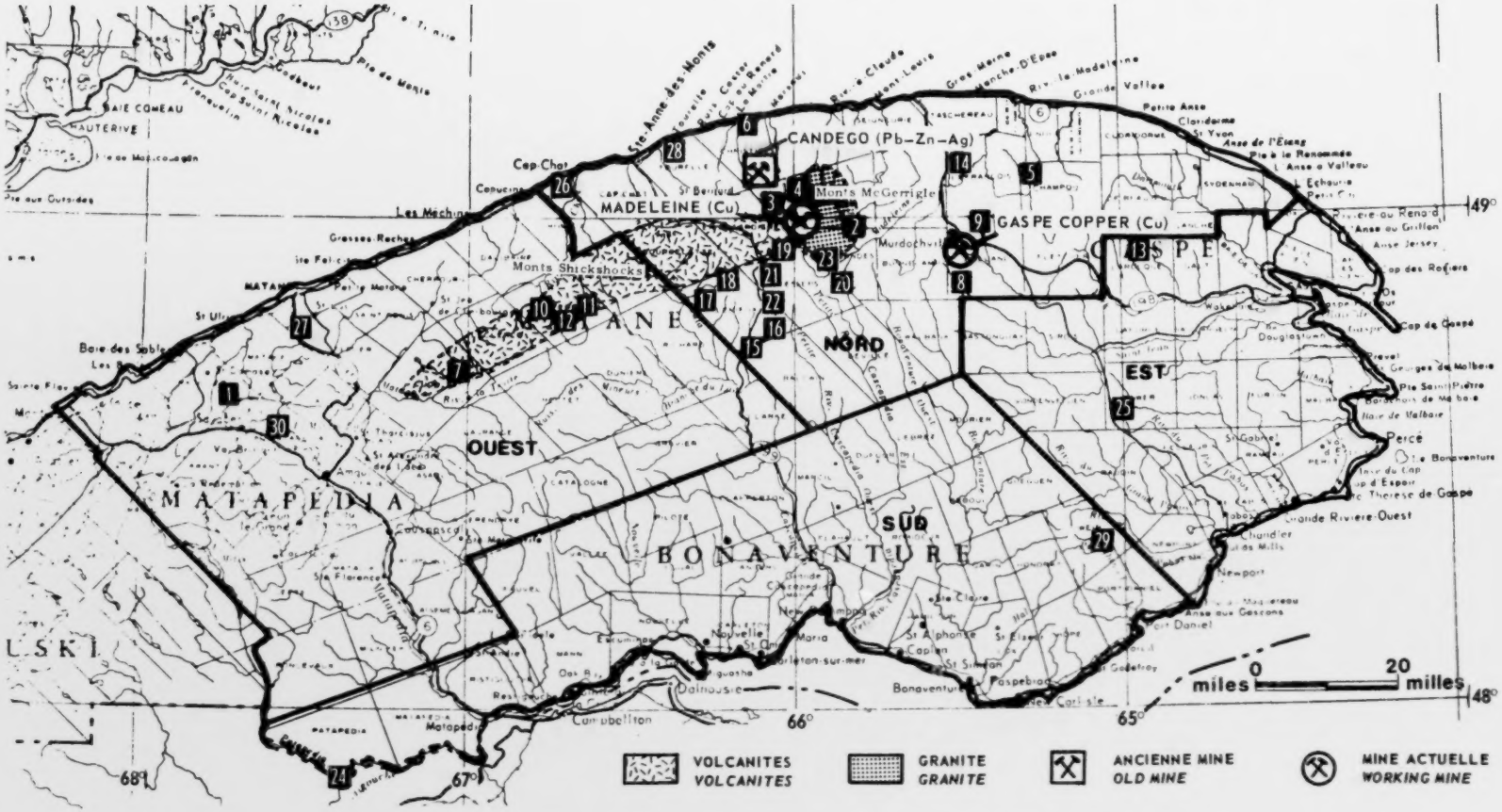
NUMBERED LIST OF EXPLORATION SITES–1973
(in alphabetical order of townships)

1– AWANTJISH	Com. Minier Matapédia	11– JOFFRE	Imperial Oil–Soquem	21– LESSEPS	Noranda
2– BOISBUISSON	Groupe Minier Gauthier	12– JOFFRE	Groupe Minier Gauthier	22– LESSEPS	Puma
3– BOISBUISSON	Mines Madeleine	13– LAROCQUE	Soquem	23– LESSEPS	Sullico
4– BOISBUISSON	Noranda	14– LEFRANCOIS	Dynamic Minerals	24– PATAPEDIA	Imperial Oil
5– CHAMPOU	MRNQ	15– LEMIEUX	Falconbridge	25– POWER	MRNQ
6– CHRISTIE	Cls Therrien–Lévesque	16– LEMIEUX	Federal Metals	26– ROMIEU	Cls Roy Pelletier
7– CUOQ	Imperial Oil	17– LEMIEUX	Phelps Dodge	27– TESSIER	Noranda
8– HOLLAND	Fonbec	18– LESSEPS	Cls L. Lepage	28– TOURELLE	Cls J. Therrien
9– HOLLAND	Gaspe Copper	19– LESSEPS	De Lesseps Mining	29– WEIR	Imperial Oil
10– JOFFRE	Atlantic Resources	20– LESSEPS	McIntyre	30– S.L. MATAPEDIA	Com. Minier Matapédia

RÉGION DE LA GASPÉSIE PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973

GASPÉ AREA *PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973*

Fig.-20



LISTE NUMÉROTÉE DES SITES D'EXPLORATION–1973
(par ordre alphabétique des cantons)

NUMBERED LIST OF EXPLORATION SITES–1973
(in alphabetical order of townships)

1– AWANTJISH	Com. Minier Matapédia	11– JOFFRE	Imperial Oil–Soquem	21– LESSEPS	Noranda
2– BOISBUISSON	Groupe Minier Gauthier	12– JOFFRE	Groupe Minier Gauthier	22– LESSEPS	Puma
3– BOISBUISSON	Mines Madeleine	13– LAROCQUE	Soquem	23– LESSEPS	Sullico
4– BOISBUISSON	Noranda	14– LEFRANCOIS	Dynamic Minerals	24– PATAPEDIA	Imperial Oil
5– CHAMPOU	MRNQ	15– LEMIEUX	Falconbridge	25– POWER	MRNQ
6– CHRISTIE	Cls Therrien–Lévesque	16– LEMIEUX	Federal Metals	26– ROMIEU	Cls Roy Pelletier
7– CUOQ	Imperial Oil	17– LEMIEUX	Phelps Dodge	27– TESSIER	Noranda
8– HOLLAND	Fonbec	18– LESSEPS	Cls L. Lepage	28– TOURELLE	Cls J. Therrien
9– HOLLAND	Gaspe Copper	19– LESSEPS	De Lesseps Mining	29– WEIR	Imperial Oil
10– JOFFRE	Atlantic Resources	20– LESSEPS	McIntyre	30– S.L. MATAPEDIA	Com. Minier Matapédia

RÉGION DE LA GASPÉSIE PRINCIPAUX CENTRES D'EXPLORATION MINIÈRE ET DE MISE EN VALEUR EN 1973
GASPÉ AREA *PRINCIPAL CENTRES OF MINING EXPLORATION AND DEVELOPMENT IN 1973*

Fig.-20

lacs Castor dans le canton de Lesseps (site no 19). Ajoutons que la société Conwest Exploration rapporte avoir poursuivi ses études d'évaluation et de rentabilité de son immense dépôt d'olivine dans le canton de Lapotardière, à 3.5 milles à l'ouest du site no 19.

Région au nord-ouest des monts McGerrigle

Dans cette région, on a exploré par tranchées un certain nombre d'indices mineurs de cuivre et de plomb dans les rangs II et III du canton de Christie (cls Therrien-Lévesque, site no 6), dans le rang V du canton de Tourelle (cls Therrien, site no 28) et dans les rangs IV et V du canton de Romieu (cls. Roy Pelletier, site no 26). Dans chaque cas les résultats ont été décevants.

Région au sud des monts McGerrigle

En 1973, huit programmes ont été menés dans cette région: 5 près du gîte Sullipek dans le canton de Lesseps et 3 dans le canton limitrophe de Lemieux.

Dans le canton de Lesseps, Noranda Mines a poursuivi ses études géochimiques près du gîte Sullipek. Elle aurait de plus, tout comme McIntyre Mines (site no 20), survolé avec des instruments magnétométriques et E-M la bande de calcaire siluro-dévonien qui s'étend en bordure sud des monts McGerrigle, entre les mines Federal et Gaspé Copper (site no 21). Par ailleurs, un levé géochimique a été réalisé par le Groupe Minier Sullivan tout près du lac Barter (site no 23). Dans le même canton, Puma Mines Ltd. a pu compléter un important programme de forages (21 trous) juste au sud du mont Vallières-de-Saint-Réal (site no 22). Selon des sources non officielles, cette société y aurait découvert trois zones de cuivre dans des brèches recoupant une cornéenne calco-siliceuse semblable à celle du gîte Sullipek et de la mine Gaspé Copper. L'une d'elles, large d'environ 20 pieds, serait profonde de plus de 800 pieds et sa teneur moyenne en cuivre serait proche de 1% de cuivre. Une autre, recoupée par un seul trou (le dernier du programme) aurait donné une section de 13 pieds contenant environ 3% de cuivre. Enfin, un peu au sud du ruisseau Isabelle, Louis Lepage de Sainte-Anne-des-Monts a vainement tenté de recouper, à l'aide d'une foreuse, deux minces filons de quartz-carbonate dans lesquels d'intéressantes valeurs en cuivre avaient été obtenues en surface (site no 18).

Dans le canton de Lemieux, Phelps-Dodge Corp. of Canada Ltd. a complété, sur le flanc nord du dôme de Lemieux, qui est une des plus importantes structures géologiques du district, un vaste programme d'études géochimiques et de polarisation provoquée (site no 17). Sur le flanc sud de ce dôme, la Falconbridge Nickel Mines Ltd. rapporte avoir fait un peu de prospection et de géochimie (site no 15). Enfin, sur le flanc oriental de ce même dôme, la Federal Metals Corp. a implanté un trou de 2013 pieds dans le but de vérifier si les équivalents stratigraphiques des horizons minéralisés à la mine Gaspé Copper étaient, ici, porteurs de cuivre (site no 16).

Région de Murdochville

Quatre compagnies ont été actives dans ce secteur. Le producteur local, Les Mines de Cuivre Gaspé Ltée, a

tion and feasibility studies on its large olivine deposit in Lapotardière township, 3.5 miles to the west of site 19.

Area northwest of the McGerrigle Mountains

In this area, some minor showings of copper and lead were explored by trenching in ranges II and III of Christie township (Site 6, Therrien-Lévesque claims), in range V of Tourelle (Site 28, Therrien claims) and in ranges IV and V of Romieu township (Site 26, Roy Pelletier claims). In all cases the results were disappointing.

Area south of the McGerrigle Mountains

In 1973, eight programs were undertaken in this area: 5 near the Sullipek deposit in Lesseps township and 3 in the neighboring Lemieux township.

In Lesseps township, Noranda Mines carried out geochemical studies near the Sullipek deposit. The company (like McIntyre Mines – Site 20) also flew magnetometer and E-M surveys over the Siluro-Devonian limestone band which extends along the south margin of the McGerrigle mountains between the Federal property and Gaspé Copper Mines (Site 21). The Sullivan Mining Group carried out a geochemical survey near Barter lake (Site 23). In the same township, Puma Mines Ltd. was able to complete a large drilling program (21 holes) just south of Mount Vallières-de-Saint-Réal (Site 22). According to inofficial sources, this company intersected three copper-bearing zones in breccias cutting a calc-silicate alteration zone similar to those of the Sullipek and Gaspé Copper deposits. One of these zones is said to be about 20 feet wide, over 800 feet deep and to have an average grade of close to 1% copper. Another, cut by only one hole (the last of the program) reportedly gave a section of 13 feet averaging about 3% copper. Finally, a little to the south of Isabelle brook, Louis Lepage, of Sainte-Anne-des-Monts, tried unsuccessfully to intersect, by drilling, two narrow quartz-carbonate veins from which interesting copper assays had been obtained on surface (Site 18).

In Lemieux township, Phelps-Dodge Corp. of Canada Ltd. completed an extensive program of geochemical studies and induced polarization surveys on the north side of the Lemieux dome, which is one of the most important geological structures in the district (Site 17). On the south side of the dome, Falconbridge Nickel Mines Ltd. reported carrying out a little prospecting and geochemistry (Site 15). Last, on the east side of the same dome, Federal Metals Corp. drilled a 2013 foot hole to test for the stratigraphic equivalents of the mineralized horizons of Gaspé Copper Mines and to see whether they were copper-bearing (Site 16).

Murdochville area

Four companies were active in this sector. The local producer, Gaspe Copper Mines Ltd., continued its pro-

poursuivi son programme de forages systématiques sur toutes ses concessions minières dans le canton de Holland. Plus de 20 000 pieds auraient ainsi été complétés en 1973 et ce, exclusivement sur le mont Copper (site no 20.). Cette compagnie a également foré un trou stratigraphique de 2000 pieds à environ 1 mille à l'est de la zone d'altération du lac Porphyre et elle a, conjointement avec la société Noranda Mines, fait des études géologiques et géochimiques sur des claims situés à un mille au nord de Murdochville. Dans le canton de Holland, Fonbec Ltd. a réexaminé les résultats de sondages effectués par New Miller Pipe Lines & Mining Exploration Ltd. sur le flanc sud du mont de l'Aiguille (site no 8).

Dans le canton de Lefrançois (site no 14), Dynamic Mining Exploration Ltd. a effectué de nouveaux sondages sur des lentilles de calcaire pur dans la formation de Saint-Léon (Dév. Inf.). Il est intéressant de noter qu'à 5 milles à l'ouest, dans le canton de Larivière, des lentilles semblables ont été récemment mises en exploitation par Les Mines de Cuivre Gaspé Ltée qui entend utiliser ce matériel comme agent de fusion et de lixiviation à sa mine de Murdochville. Finalement, à une dizaine de milles à l'est des terrains de la Dynamic Mining, c'est-à-dire dans l'angle nord-ouest du canton de Champou (site no 5), le ministère des Richesses naturelles du Québec a, pour une deuxième année consécutive, implanté un trou en travers de cette formation de Saint-Léon dans le but d'en étudier la stratigraphie.

gram of systematic drilling on all its mining concessions in Holland township. Over 20 000 feet were drilled in 1973, exclusively on Copper mountain. This company also drilled a 2000 foot hole, for stratigraphic information, about 1 mile to the east of the Porphyry Lake alteration zone and, jointly with Noranda Mines, carried out geological and geochemical surveys on claims located about a mile north of Murdochville. In Holland township, Fonbec Ltd. reexamined the results of drilling carried out by New Miller Pipe Lines & Mining Exploration Ltd. on the south side of Needle mountain (Site 8).

In Lefrançois township (Site 14), Dynamic Mining Exploration Ltd. undertook some new drilling on lenses of pure limestone in the Saint-Léon formation (Lower Devonian). It is interesting to note that, some 5 miles to the west in Larivière township, similar lenses were recently opened by Gaspe Copper Mines Ltd., which intends to use the material as a flux and leaching agent in its operations at Murdochville. Lastly, some 10 miles to the east of the Dynamic Mining claims, in the north-west corner of Champou township (Site 5), the Québec Department of Natural Resources, for the second consecutive year, drilled a hole through the Saint-Léon formation for stratigraphic studies.

SECTEUR SUD

Poursuivant un programme lancé en 1971, Imperial Oil Ltd. a parachevé, tôt en 1973, une série de trous profonds sur les terrains de Mid-Patapedia Mines Ltd. situés à l'extrême sud du canton de Patapédia (site no 24). Un de ces trous a recoupé, à plus de 1400 pieds de profondeur, une zone de skarn contenant, sur une longueur de 58 pieds, 0.38% de cuivre. Ce résultat pourrait indiquer le prolongement en profondeur de la zone de skarn cuprifère décelée en 1968. A l'époque, on avait annoncé la découverte, dans une zone de skarn, de quelque 4 000 000 de tonnes d'un matériel titrant en cuivre entre 0.25% et 0.30%. D'autres forages seraient en cours de réalisation par Imperial Oil dans cette région, mais cette fois-ci au Nouveau-Brunswick. Par ailleurs, nous n'avons pu confirmer la présence de cette société dans le canton de Weir (site no 29) où des indices de chrome avaient fait l'objet de son attention en 1971 et 1972.

SOUTHERN SECTOR

Continuing the program started in 1971, early in 1973, Imperial Oil Ltd. completed a series of deep holes on the holdings of Mid-Patapedia Mines Ltd., located in the southern extremity of Patapedia township (Site 24). At a depth of over 1400 feet, one of these holes cut a skarn zone which produced 58 feet of core assaying 0.38% copper. This result may indicate the extension at depth of the cupriferous skarn zone discovered in 1968. At that time, the discovery of a skarn zone containing some 4 000 000 tons of material assaying between 0.25% and 0.30% copper was announced. Additional drilling is being done by Imperial Oil in the area, but on the New Brunswick side of the border. It is not known whether this company did any further work in Weir township (Site 29) where chrome showings attracted its attention in 1971 and 1972.

SECTEUR EST

Dans ce district on a noté la présence de la société Soquem et du ministère des Richesses naturelles du Québec. Soquem aurait échantillonné, dans le canton de Larocque, les sols d'une aire où les alluvions de ruisseau avaient donné, il y a quelques années, des valeurs en

EASTERN SECTOR

Soquem and the Québec Department of Natural Resources were active in this sector. In Larocque township, Soquem sampled the soil in an area where, some years ago, samples of stream sediments gave abnormally high copper values (Site 13). It also drilled two holes in the

cuivre anormalement élevées (site no 13). Elle aurait de plus foré deux trous dans la moitié sud du canton de York pour y explorer des indices de plomb-zinc dans le calcaire de Grande-Grève. Quant au ministère, il a fait, comme en 1972, du décapage et du forage dans le canton de Power pour y étudier la stratigraphie du Silurien (site no 25).

SECTEUR OUEST

Ce secteur a été plus achalandé que par le passé. On y a enregistré 4 programmes dans les Chic-Chocs-Ouest et 3 au nord-ouest de celles-ci comparativement à un seul en 1972. Ce changement marqué a été en bonne partie causé par la publication, tard en 1972, des résultats des deux premiers levés E-M aéroportés réalisés par Ottawa-Québec dans la Péninsule.

Région des Chic-Chocs-Ouest

Cette région qui est caractérisée par une chaîne de pics élevés s'étendant sur plusieurs dizaines de milles à l'ouest des monts McGerrigle (voir étendue sur figure 20) correspond à un complexe cristallophyllien d'âge pré-Silurien formé essentiellement de volcanites et d'ultramafites. En 1973, Imperial Oil, conjointement avec Soquem (site no 11), Atlantic Resources Ltd. et le Groupe Minier Gauthier, a effectué des levés géochimiques à proximité du lac Behrend dans le canton de Joffre dans le but d'y explorer quelques-uns des conducteurs indiqués sur le plan gouvernemental de la région de Matane (publ. déc. 1972). Le Groupe Minier Gauthier a effectué son travail sur des terrains détenus par les compagnies Lemmo et Boisbuisson (site no 12). Quant à la société Atlantic Resources, on rapporte qu'elle aurait été active non seulement sur ses propres claims (plus de 300) mais également sur le segment nord de la propriété d'Anaconda un peu au sud du mont Nicole Albert où, tard en 1973, on aurait finalement foré un trou de 600 pieds (site no 10). Toujours dans les Chic-Chocs, mais beaucoup plus à l'ouest, il est possible que l'Imperial Oil ait exploré, à l'est du lac Mius, dans le canton de Cuoq (site no 7), quelques-uns des conducteurs signalés sur le plan gouvernemental de la région de Matane.

Région au nord-ouest des Chic-Chocs

Ici, seuls le Comité Minier de la Matapédia et la société Noranda Mines ont été vus à l'oeuvre en 1973. Le Comité, semble-t-il, aurait fait de la prospection visuelle près de Saint-Moïse dans les cantons d'Awantjish et de MacNider (sites nos 1 et 30) et la Noranda aurait apparemment examiné un fort conducteur au sud du lac Bernier dans le canton de Tessier (site no 27). Ce conducteur avait été repéré par Ottawa-Québec lors du levé E-M de la région de Matapédia (publ. octobre 1972).

south half of York township to check showings of lead-zinc in the Grande-Grève limestone. The Department continued its 1972 program of stripping and drilling in Power township to study the Silurian stratigraphy (Site 25).

WESTERN SECTOR

This sector was more active than in the past. Four programs were recorded in the West Chic-Chocs and 3 to the northwest of them, compared to a single program in 1972. This marked change was for the most part caused by the publication, late in 1972, of the results of first two airborne E-M surveys carried out by Ottawa-Québec in the Peninsula.

West Chic-Chocs area

This area, which is characterized by a chain of high peaks extending for several tens of miles to the west of the McGerrigle mountains (see extent on Fig. 20), corresponds to a crystallophyllian complex of pre-Silurian age made up essentially of volcanics and ultramafics. In 1973, Imperial Oil, jointly with Soquem (Site 11), Atlantic Resources Ltd. and the Gauthier Mining Group, carried out geochemical surveys, near Behrend lake in Joffre township, to explore some of the conductors indicated on the government map of the Matane area (Published December 1972). The Gauthier Mining Group did its work on the ground held by the Lemmo and Boisbuisson companies (Site 12). It is reported that Atlantic Resources Ltd. was active, not only on its own claims (over 300) but also on the northern part of Anaconda's property, a little to the south of Mount Nicole Albert, where, late in 1973, a 600-foot hole was finally drilled (Site 10). Still in the Chic-Chocs, but much farther west, Imperial Oil may have explored some of the conductors indicated on the government map of the Matane area lying to the east of Mius lake in Cuoq township (Site 7).

Area Northwest of the Chic-Chocs

Here only the Comité Minier de la Matapédia and Noranda Mines undertook work in 1973. The Comité, it seems, prospected near Saint-Moïse in Awantjish and MacNider townships (Sites 1 and 30) and Noranda apparently examined a strong conductor south of Bernier lake in Tessier township (Site 27). This conductor was indicated by the Ottawa-Québec E-M survey of the Matapedia area (Published October 1972).

ÎLES DE LA MADELEINE

Soquem a poursuivi ses travaux de mise en valeur du gisement de sel découvert en 1972 dans la région de Havre-Aubert. On note qu'elle a entrepris des levés magnétométriques et gravimétriques au sol et une campagne intensive de sondages.

MADELEINE ISLANDS

Soquem continued its development work on the salt deposit discovered in the Havre-Aubert area in 1972. The main undertakings were magnetometer and gravimetric surveys and an intense drilling campaign.

CHAPITRE III

MAIN-D'OEUVRE

EMPLOIS ET SALAIRES

Le nombre d'emplois dans l'industrie minière en 1973 s'est élevé à 33 044 et les sommes versées pour 68.3 millions d'heures de travail ont totalisé quelque $308.5 millions (voir tableau 35).

L'importance de la contribution de l'industrie minière à l'emploi se vérifie surtout au niveau régional où, dans bien des cas, l'industrie minière est non seulement la principale source d'emplois mais parfois aussi la seule raison d'être de certaines agglomérations urbaines. Cette activité occupe plus de 5 000 personnes dans les régions de Matagami, Malartic, Noranda et Val-d'Or, quelque 2 000 personnes dans celle de Chibougamau, environ 2 000 dans la Gaspésie, et près de 15 000 autres dans les Cantons de l'Est et la Côte Nord.

En regroupant les employés de l'industrie sous les rubriques communes aux tableaux 36, 37 et 38 on note que le nombre des emplois a subi une augmentation de 8.2% par rapport à l'année précédente. Comme en 1972, cette amélioration est surtout attribuable aux exploitations de carrières, sablières, gravières et tourbières, où l'augmentation du nombre des emplois a été de beaucoup la plus considérable, et à la croissance dans les secteurs du fer et du titane.

On observe également que la majorité des employés sont affectés à l'extraction et au traitement des minéraux métallifères et des minéraux industriels. En 1973, 76% des employés travaillaient dans les "mines", environ 22% dans les "carrières" et un peu moins de 2% à l'exploration par sondage au diamant.

Finalement, en comparant les heures travaillées avec les salaires et gages, on s'aperçoit que le taux horaire moyen reçu par les employés de l'industrie est de $4.52 en 1973, en comparaison de $4.13 en 1972 soit une augmentation de 9.4%.

CHAPTER III

MAN-POWER

EMPLOYMENT AND WAGES

The number of employees in the mining industry in 1973 rose to 33 044 and the salaries and wages paid for 68.3 million hours of work totalled some $308.5 million (see Table 35).

The importance of the contribution of the mining industry to employment is especially noticeable at the regional level where, in many instances, the mining industry is not only the main employer but also the only reason of the existence of certain towns or cities. This activity alone occupies more than 5 000 persons in the Matagami, Malartic, Noranda and Val-d'Or areas, some 2 000 persons in Chibougamau, about 2 000 others in Gaspesia, and nearly 15 000 more in the Eastern Townships and North Shore areas.

Regrouping the employees of the mining industry under the headings common to Tables 36, 37 and 38, we note that the number of employees increased by 8.2% in 1973. This improvement is due mainly to quarrying, sand and gravel pit, and peat moss operations, where the increase in the number of employees has been the greatest, and to growth in the iron-titanium sector.

It can also be noted that most of the employees are engaged in the mining and processing of metal-bearing minerals and industrial minerals. In 1973, 76% of the employees were occupied in the "mines", about 22% worked in "quarries" and slightly less than 2% were engaged in exploration by diamond drilling.

Finally, comparing the hours worked with the salaries and wages, one notes that the average hourly rates of the employees in the mining industry advanced from $4.13 in 1972 to $4.52 in 1973 an increase of 9.4%.

TAB. 35

EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE EN 1973**
*EMPLOYMENT IN THE MINING INDUSTRY IN 1973***

SUBSTANCES	Nombre d'employés *Number of employees*			Salaires et gages (Milliers $) *Salaries and wages (Thousands $)*			Heures de travail (Milliers) *Hours worked (Thousands)*			*SUBSTANCES*
	Primaire *Primary*	Secondaire *Secondary*	TOTAL	Primaire *Primary*	Secondaire *Secondary*	TOTAL	Primaire *Primary*	Secondaire *Secondary*	TOTAL	
Cuivre et sous-produit	6 140	2 541*	8 681	52 819	22 854	75 673	13 055	5 466	18 523	*Copper and by-products*
Fer et Titane	5 102	1 726*	6 828	69 045	20 527	89 572	11 140	3 847	14 987	*Iron and titanium*
Amiante	6 366	---	6 366	63 549	---	83 549	14 248	---	14 298	*Asbestos*
Sable et gravier	2 793	---	2 793	10 700	---	10 700	2 919	---	2 919	*Sand and gravel*
Calcaire (industriel)	1 404	---	1 404	12 211	---	12 211	3 397	---	3 397	*Limestone (industrial)*
Zinc et plomb	815	564*	1 379	7 368	5 472	12 840	1 699	1 275	2 974	*Zinc and lead*
Or	1 301	---	1 301	11 336	---	11 336	2 842	---	2 842	*Gold*
Ciment	---	1 059	1 059	---	10 746	10 746	---	2 264	2 264	*Cement*
Tourbe	712	---	712	2 664	---	2 664	1 158	---	1 158	*Peat*
Granit	314	216	557	2 435	1 728	4 163	688	463	1 151	*Granite*
Produits d'argile	---	408	408	---	2 895	2 895	---	853	853	*Clay products*
Niobium	227	---	227	2 026	---	2 026	440	---	440	*Niobium*
Chaux	---	171	171	---	1 376	1 376	---	369	369	*Lime*
Silice (industrielle)	170	---	170	1 338	---	1 338	382	---	382	*Silica (industrial)*
Grès	140	---	140	983	---	983	315	---	315	*Sandstone*
Marbre	45	---	45	275	---	275	96	---	56	*Marble*
Nickel	35	---	35	320	---	320	65	---	65	*Nickel*
Stéatite et talc	33	---	33	227	---	227	75	---	75	*Steatite and talc*
Gaz naturel	2	---	2	16	---	16	3	---	3	*Natural gas*
Marne et magnésie	193	---	193	1 567	---	1 567	405	---	405	*Marl and magnesia*
TOTAL	**25 819**	**6 685**	**32 504**	**238 879**	**65 598**	**304 477**	**52 927**	**14 539**	**67 466**	*TOTAL*
Forage au diamant	540	---	540	4 065	---	4 065	864	---	864	*Diamond drilling*
GRAND TOTAL	**26 359**	**6 685**	**33 044**	**242 944**	**65 598**	**308 542**	**53 791**	**44 539**	**68 330**	*GRAND TOTAL*

* Comprend les employés des affineries de Gaspe Copper et Noranda (Noranda Mines Ltd.), Sorel (Fer et Titane du Québec) et Valleyfield (Canadian Electrolitic Zinc), de même que les employés de Canadian Copper Refiners et ceux des installations portuaires de Pointe-Noire, Sept-Iles et Port-Cartier.
Includes the employees of the smelters at Gaspe Copper and Noranda (Noranda Mines Ltd.), Sorel (Quebec Iron and Titanium), and Valleyfield (Canadian Electrolytic Zinc), as well as the employees of Canadian Copper Refiners and those of the harbour installations at Pointe-Noire, Sept-Iles and Port-Cartier.

** Préliminaire/*Preliminary*

TAB. 36

NOMBRE D'EMPLOYÉS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE: 1964-1973
NUMBER OF EMPLOYEES IN THE MINING INDUSTRY: 1964-1973

Année *Year*	Mines* *Mines**	Carrières *Quarries*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total
1964	24 466	8 851	769	34 086
1965	24 177	8 979	874	34 030
1966	24 410	8 279	903	33 592
1967	24 352	6 481	931	31 764
1968	24 108	6 168	741	31 017
1969	23 555	5 851	653	30 059
1970	23 909	5 374	725	30 008
1971	23 607	5 097	533	29 237
1972	23 873	6 098	539	30 510
1973**	25 215	7 289	540	33 044

TAB. 37

SALAIRES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE: 1964-1973
WAGES IN THE MINING INDUSTRY: 1964-1973

Année *Year*	Mines* *Mines**	Carrières *Quarries*	Forage au diamant *Diamond drillings*	Total
1964	132 752 319	26 644 793	3 189 049	157 586 161
1965	129 605 657	27 822 664	3 649 139	161 077 460
1966	141 884 277	30 412 783	4 495 967	176 793 027
1967	150 115 644	27 467 719	3 806 501	181 389 864
1968	163 414 556	28 064 805	4 016 913	195 496 274
1969	170 361 831	28 586 642	4 450 815	203 399 288
1970	183 306 017	28 426 430	4 888 825	216 621 272
1971	190 788 385	28 938 187	4 373 035	224 099 607
1972	215 838 191	37 426 689	3 857 934	257 122 814
1973**	256 462 030	46 013 905	4 065 489	308 541 424

TAB. 38

HEURES TRAVAILLÉES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE: 1964-1973
HOURS WORKED IN THE MINING INDUSTRY: 1964-1973

Année *Year*	Mines* *Mines**	Carrières *Quarries*	Forage au diamant *Diamond drillings*	Total
1964	51 831 661	14 431 742	1 516 409	67 779 812
1965	51 054 114	14 363 563	1 850 115	67 267 792
1966	51 887 587	14 063 278	1 890 130	67 840 995
1967	52 615 624	11 574 459	1 490 137	65 680 220
1968	51 840 022	10 781 475	1 387 134	64 008 631
1969	50 470 977	10 354 765	1 362 674	62 188 416
1970	50 725 100	9 346 366	1 476 507	61 547 973
1971	48 726 344	8 875 588	1 005 332	58 607 264
1972	50 498 751	10 925 062	890 814	62 314 627
1973**	54 944 081	12 522 689	863 692	68 330 462

* Employés du tableau 35 sauf ceux affectés à la production de sable et gravier, de calcaire industriel, de ciment, de tourbe, de granite, de produits d'argile, de chaux, de grès et de marbre qui sont regroupés sous la rubrique "carrières."
Employees of Table 35, except those engaged in the production of sand and gravel, industrial limestone, cement, peat, granite, clay products, lime, sandstone, and marble which are accounted for under "Quarries".

** Préliminaire/ *Preliminary*

SAUVETAGE MINIER

Le programme d'entraînement au sauvetage minier, dont les coûts sont entièrement défrayés par les exploitants des mines souterraines, fut poursuivi activement sous la surveillance du service de l'Inspection des Mines du ministère des Richesses naturelles.

Ce programme d'entraînement se résume comme suit:

Nombre de mines où fut donné l'entraînement	24
Nouvelles recrues entraînées	69
Nombre total d'hommes entraînés	443
Personnel à la fin de l'année	299

Les équipes de sauvetage furent appelées à quelques occasions pour combattre des débuts d'incendie au fond, et pour contrôler la qualité de l'air dans les ouvrages souterrains une fois le feu éteint.

En 1973, le nombre des postes principaux et secondaires de sauvetage minier n'a subi aucun changement. A la fin de l'année, les postes principaux sont maintenus à Noranda, Val-d'Or et Thetford Mines et les postes secondaires étaient répartis comme suit:

Campbell Chibougamau Mines Ltd., Icon Sullivan Joint Venture
Mines Patino (Québec) Limitée ..... Chibougamau
Falconbridge Copper Limited (Opemiska Division) ..... Chapais
Mines de Poirier (Rio Algom Mines Limited) ..... Joutel
Mattagami Lake Mines, Limited, Orchan Mines Limited ..... Matagami
Normetal Mines Limited ..... Normetal
Dresser Industries Canada Ltd. (Canadian Refractories, Mines Division) ..... Kilmar
St. Lawrence Columbium & Metals Corporation ..... Oka
Mines de Cuivre Gaspé Ltée ..... Murdochville
Mines Madeleine Ltée, Les ..... Sainte-Anne-des-Monts

Le concours provincial de sauvetage minier, auquel quatre équipes ont participé, eut lieu à Noranda, le 5 mai 1973. Asbestos Corporation Limited remporta les honneurs du concours et s'appropria le trophée de sauvetage minier.

MINE RESCUE

The mine rescue training program, the expenses of which are paid entirely by the operators of the underground mines, was continued under the supervision of the Inspection of Mines Service of the Department of Natural Resources.

A summary of this training program reads as follows:

Number of mines where training was given	24
New men trained	69
Total number of men trained	443
Active personnel at year-end	299

Rescue teams were called on a few occasions to fight small fires underground and to check the quality of the air in the underground workings after the fire was extinguished.

In 1973, the number of main stations and sub-stations remained unchanged. At the end of the year the main stations were retained at Noranda, Val-d'Or and Thetford Mines and sub-stations were located as listed below:

The provincial mine rescue competition, in which four teams participated, was held at Noranda, on May 5, 1973. Asbestos Corporation Limited won the contest and was awarded the Trophy.

ACCIDENTS*

Au cours de l'année 1973, le ministère des Richesses naturelles a reçu des rapports de 5 258 accidents survenus dans les lieux placés sous sa juridiction, comparativement à 4 782 en 1972. Ces rapports comprennent 19 accidents mortels, 1 187 accidents compensables et 4 052 accidents non compensables, comparé à 14 mortalités, 1 227 accidents compensables et 4 246 accidents non compensables en 1972.

Le taux des accidents compensables par million d'hommes-heures travaillées a été de 22.6 en 1973, comparé à 20.2 en 1972.

Le travail de prévention des accidents fut poursuivi dans toute la province comme par les années passées, mais le taux des accidents compensables n'a pas subi de diminution importante au cours de l'année. Bien que ce taux soit encore relativement bas, la fréquence des accidents dans les mines demeure trop élevée et des efforts de prévention encore plus grands de la part des employeurs et des employés de l'industrie minière pourraient sans doute contribuer à réduire la fréquence des accidents. Dans ce domaine, les mines Principale et Cedar Bay de Campbell Chibougamau Mines Ltd. se sont vues décerner le trophée canadien John T. Ryan pour avoir obtenu en 1973, la fréquence d'accidents la plus basse parmi les mines métallifères du Canada, soit 4.8 accidents par million d'hommes-heures.

Nombre et taux d'accidents

Les tableaux 39, 40 et 41 donnent le nombre d'accidents sujets à compensation survenus dans les mines et carrières au cours de la période 1963-1973. Ils donnent aussi le taux d'accidents par million d'hommes-heures travaillées.

ACCIDENTS*

During the year 1973, the Department of Natural Resources received 5 258 reports on accidents that occurred at locations under its jurisdiction, compared to 4 782 in 1972. These reports include 19 fatal accidents, 1 187 compensable accidents and 4 052 non-compensable accidents, compared to 14 fatal accidents, 1 227 compensable accidents, and 4 246 non-compensable accidents in 1972.

The rate of compensable accidents per million man-hours worked was 22.6 in 1973, compared to 20.2 in 1972.

Accident prevention work was continued throughout the Province as in past years, but the rate of compensable accidents did not decrease appreciably during the year. Although this rate is still relatively low, the frequency of accidents in mines remains too high and greater efforts of accident prevention on the part of the employers and of the employees of the mining industry could, no doubt, further decrease the accident rate. In this field, the Main and Cedar Bay Divisions of Campbell Chobougamau Mines Ltd. were presented the John T. Ryan Canada Trophy, for having the lowest accident frequency rate, in 1973, among the metalliferous mines of Canada, which was 4.8 accidents per million man-hours.

Number and rate of accidents

Tables 39, 40 and 41, give the number of compensable fatal and non-fatal accidents that occurred in mines and quarries during the period 1963-1973. They also give the rate of accidents per million man-hours worked.

---

* La définition des "mines" et "carrières" dans les tableaux qui suivent correspond à celle donnée sous les tableaux 36 à 38, à l'exclusion toutefois des employés du smelter de la Compagnie Fer et Titane du Québec, des affineries de Canadian Electrolytic Zinc et de Canadian Copper Refiners et des installations portuaires de Sept-Iles, Pointe-Noire et Port-Cartier qui ne tombent pas sous la juridiction du service d'Inspection des Mines du ministère.

The definition of "mines" and "quarries" in the tables appearing in this section corresponds to the definition given under Tables 36 to 38 but excludes the employees of the Quebec Iron and Titanium smelter, the refineries of Canadian Electrolytic Zinc and Canadian Copper Refiners and the harbour installations of Pointe-Noire, Sept-Iles and Port-Cartier.

TAB. 39

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES MINES AU COURS DE LA PÉRIODE 1964-1973
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN MINES DURING THE PERIOD 1964-1973

Années / *Years*	Millions hom.-hres *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels *Fatal accidents*		Acc. non mortels *Non-fatal accidents*	
		Nombre *Number* (2)	Taux *Rate* (2)/(1)	Nombre *Number* (3)	Taux *Rate* (3)/(1)
1964	47.965	17	0.35	778	16.2
1965	47.148	7	0.15	946	20.0
1966	48.092	20	0.42	902	18.7
1967	47.752	13	0.28	975	19.8
1968	51.840	12	0.23	605	11.7
1969	50.471	12	0.24	719	14.3
1970	50.725	14	0.28	895	17.6
1971	48.726	12	0.25	875	18.0
1972	39.533	10	0.25	780	19.7
1973*	40.955	11	0.27	940	23.0

* Préliminaire/*Preliminary*

TAB. 40

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES CARRIÈRES DURANT LA PÉRIODE 1964-1973
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN QUARRIES DURING THE PERIOD 1964-1973

Années / *Years*	Millions hom.-hres *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels *Fatal accidents*		Acc. non mortels *Non-Fatal accidents*	
		Nombre *Number* (2)	Taux *Rate* (2)/(1)	Nombre *Number* (3)	Taux *Rate* (3)/(1)
1964	14.432	6	0.42	104	7.2
1965	14.364	6	0.42	259	18.0
1966	14.063	3	0.21	256	18.1
1967	11.574	2	0.17	248	21.4
1968	10.781	2	0.19	247	23.8
1969	10.355	4	0.39	223	21.5
1970	9.346	2	0.22	232	25.0
1971	8.876	1	0.11	246	28.0
1972	10.925	4	0.37	225	20.6
1973*	12.523	8	0.64	247	19.7

* Préliminaire/*Preliminary*

TAB. 41

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS L'ENSEMBLE DES MINES ET CARRIÈRES
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN THE MINES AND QUARRIES

Années / *Years*	Millions hom.-hres *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels et non mortels *Fatal and non-fatal accidents*	
		Nombre *Number* (2)	Taux *Rate* (2)/(1)
1964	62.395	905	14.5
1965	61.512	1 218	19.8
1966	62.155	1 181	19.0
1967	59.326	1 208	20.4
1968	64.009	866	13.5
1969	62.188	958	15.4
1970	61.548	1 143	18.6
1971	58.607	1 227	20.9
1972	50.458	1 019	20.2
1973*	53.478	1 206	22.6

* Préliminaire/*Preliminary*

CAUSES DES ACCIDENTS

Accidents mortels

Le tableau 42 donne la fréquence des causes d'accidents mortels dans les mines et carrières au cours de l'année 1973. La liste des victimes fait l'objet du tableau 43.

CAUSES OF ACCIDENTS

Fatal accidents

Table 42 gives the frequency of causes of fatal accidents in mines and quarries during the year 1973. The list of victims is given in Table 43.

TAB. 42

CAUSES DES ACCIDENTS MORTELS DANS LES MINES ET CARRIÈRES EN 1973
CAUSES OF FATAL ACCIDENTS IN MINES AND QUARRIES IN 1973

Causes	Mines *Mines*	Carrières *Quarries*	Total	*Causes*
Chute de personnes	2	1	3	*Fall of persons*
Chute de roche	3	0	3	*Fall of rock*
Eboulement de roche ou autres matériaux	1	1	2	*Slide of rock or other material*
Forage au diamant	1	0	1	*Diamond drilling*
Noyade	2	0	2	*Drowning*
Roulage et charriage	2	2	4	*Haulage and transportation*
Eclatement de pneu	0	1	1	*Tire blowout*
Pelle mécanique, chargeur	0	3	3	*Mechanical shovel, loader*
	11	8	19	

TAB. 43

VICTIMES D'ACCIDENTS MORTELS
VICTIMS OF FATAL ACCIDENTS

Victimes *Victims*	Caude de l'accident *Cause of accident*	Endroit *Place*
Mario Cloutier, 11/01/73 journalier/*labourer*	Eboulement de gravier *Slide of gravel*	Municipalité de Audet. Gravière Langlois/*Langlois gravel pit.*
Michel Southière, 01/03/73 contremaître/*shiftboss*	Chute de personne *Fall of person*	Les Entreprises Minières J.-S. Redpath Limitée. Puits no 1 Les Mines Madeleine Ltée/*No 1 shaft, Madeleine Mines Ltd.*
Witold Woznialis, 19/03/73 monteur de tuyaux/*pipe fitter*	Chute de roche *Fall of rock*	Noranda Mines Limited. Mine Horne, galerie 23-07/*23-07 drift, Horne mine.*
Benoît Carrier, 26/04/73 mécanicien/*mechanic*	Ecrasé par le godet d'un chargeur *Crushed by the bucket of a loader*	Jules Chapdelaine Inc. Gravière de Stoke/*Stoke gravel pit.*
Gilles Plouffe, 03/05/73 mineur/*miner*	Chute de personne *Fall of person*	Mines Patino (Québec) Ltée. Cheminée à stériles, mine Portage/*Waste pass, Portage mine.*
Michel Desrochers et Réjean Giroux, 10/05/73 aides-foreurs au diamant/*diamond-drill helpers*	Noyade Drowning	Continental Diamond Drilling Co. Ltd. Lac Duparquet/*Lake Duparquet*
Georges Ducharme, 25/05/73 mineur/*miner*	Chute de roche *Fall of rock*	Campbell Chibougamau Mines Ltd. Mine Henderson, chantier 5-26-1/*Stope 5-26-1, Henderson mine.*

→

Victimes *Victims*	Caude de l'accident *Cause of accident*	Endroit *Place*
Charles Lamothe, 29/05/73 architecte-urbaniste/*town-planner architect*	Ecrasé par un camion *Crushed by a truck*	Bland-Lemoyne-Shine-Lacroix. Aéroport Mirabel, Ste-Scholastique
Marc Gervais, 31/05/73 mineur/*miner*	Chute de roche *Fall of rock*	Falconbridge Copper Limited. Puits Springer, chantier 12-2-4/*Springer shaft, 12-2-4 stope.*
Irénée Jacques, 06/07/73 manoeuvre/*labourer*	Coincé sous la benne d'un camion *Crushed by the box of a dump truck*	Pavage Sartigan Limitée. Gravière St-Victor/*St-Victor gravel pit.*
Pierre Gagnon, 11/07/73 conducteur de tracteur/*tractor driver*	Eclatement d'un pneu *Tire blowout*	Tourbière Continentale Inc.
Gérard Ste-Croix, 13/08/73 mineur/*miner*	Roulage et charriage *Haulage and transportation*	Campbell Chibougamau Mines Ltd. Niveau 1150 pieds de la mine Henderson/*1150-feet level of Henderson mine.*
Origène Rainville, 06/10/73 exploitant de gravière/*gravel pit operator*	Coincé entre un bras du godet et la cabine d'un chargeur/*Caught between an arm and the cabin of a loader*	Gravière Rainville/*Rainville gravel pit.*
François Côté, 12/10/73 foreur au diamant/*diamond drill runner*	Vêtements pris dans la vis d'avancement/*Clothing caught in feed screw*	N. Morissette Diamond Drilling Limited. Galerie 11-02 de Mines de Poirier/*11-02 drift of Mines de Poirier.*
André Aubin, 20/10/73 conducteur de chargeur/*loader operator*	Capotage d'un chargeur *Roll-over of a loader*	Asbestos Corporation Limited, Baie Déception, Nouveau-Québec.
Réginald Bernatchez, 23/10/73 aide-mineur/*miner's helper*	Coincé entre deux camions *Caught between two trucks*	Les Mines de Cuivre Gaspé Limitée, mont Needle. *Gaspé Copper mines, Needle mountain.*
James Cameron, 11/11/73 mineur/*miner*	Eboulement de minerai *Run of ore*	Falconbridge Copper Limited. Station de chargement des skips, mine Millenbach/*Skip loading pocket, Millenbach mine.*
Denis Laliberté, 28/11/73 manoeuvre/*labourer*	Chute de personne *Fall of person*	Lamothe Québec Inc. Sablière de la mine Mattagami Lake/*Sand pit of Mattagami Lake mine.*

Accidents non mortels

Le tableau 44 donne la fréquence des causes des accidents non mortels dans les mines et carrières pour l'année 1973.

Les statistiques indiquent que le matériel avec lequel on travaille est la cause de 22.6% des accidents. Les projections de roches ou d'autres objets et les surfaces de déplacement des personnes sont les deux causes suivantes en importance, 11.0% et 10.4% des accidents étant attribuables à chacune de ces deux causes.

Non-fatal accidents

Table 44 gives the frequency of non-fatal accidents, according to causes, in mines and quarries for the year 1973.

The figures indicate that the working material is the cause of 22.6% of all accidents. Flying rocks or other objects and moving surfaces are the next two causes in importance, each being responsible for 11.0% and 10.4% of the accidents.

TAB. 44

CAUSES DES ACCIDENTS NON MORTELS DANS LES MINES ET CARRIÈRES EN 1973
CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES AND QUARRIES IN 1973

Agents matériels	ACCIDENTS				Material agents
	Non compensables *Non-compensable* (a)	Compensables *Compensable* (b)	a + b	% Total	
Matériel de travail	898	281	1 179	22.6	*Working material*
Projection de roche ou autre	515	60	575	11.0	*Flying rock or other object*
Surface de déplacement (personne)	407	136	543	10.4	*Walkways*
Roulage et charriage	269	124	393	7.5	*Haulage and transportation*
Outils	220	62	282	5.4	*Tools*
Forage à percussion	216	46	262	5.0	*Percussion drilling*
Chute d'objet	167	47	214	4.1	*Fall of object*
Machinerie, machine fixe	130	73	203	3.9	*Machinery, stationary machine*
Divers	166	24	190	3.6	*Miscellany*
Chute de roche	146	42	188	3.6	*Fall of rock*
Echafaudage et échelle	119	54	173	3.3	*Scaffold and ladder*
Edifices, structures, parois	146	24	170	3.2	*Buildings, structures, walls*
Pelle mécanique	88	32	120	2.3	*Mechanical shovel*
Trémies	67	31	98	1.9	*Chutes*
Eboulement de roche ou autre	65	30	95	1.8	*Slide of rock or other object*
Purgeage des parois	66	15	81	1.5	*Scaling*
Poussière	64	15	79	1.5	*Dust*
Clous	44	5	49	0.9	*Nails*
Martelage	40	8	48	0.9	*Sledging*
Grue, derrick	29	17	46	0.9	*Crane, derrick*
Autres personnes	27	7	34	0.6	*Other persons*
Roulage manuel	26	6	32	0.6	*Hand tramming*
Raclage	29	0	29	0.6	*Scraping*
Engrenages, courroies	14	14	28	0.5	*Gears and belts*
Forage au diamant	11	11	22	0.4	*Diamond drilling*
Gaz toxiques, manque d'oxygène	18	4	22	0.4	*Toxic gas, lack of oxygen*
Substances toxiques	17	3	20	0.4	*Toxic substances*
Pelletage manuel	13	6	19	0.4	*Hand mucking*
Soutènement, boulonnage	13	3	16	0.3	*Timbering, rock bolting*
Explosifs	7	5	12	0.2	*Explosives*
Extraction, puits	8	2	10	0.2	*Hoisting, shafts*
Eclatement de roche	7	0	7	0.1	*Rock bursts*
TOTAL	**4 052**	**1 187**	**5 239**	**100.0**	

ANNEXE/*APPENDIX*

SELECTION DE DONNÉES PRÉLIMINAIRES DE LA PRODUCTION CANADIENNE DE 1973 AUX FINS DE COMPARAISON DE LA PRODUCTION QUÉBÉCOISE – en millions d'unités

SELECTED FIGURES FROM THE PRELIMINARY DATA ON CANADIAN MINERAL PRODUCTION (1973) – TO PERMIT COMPARISON WITH THE QUEBEC PRODUCTION — in thousands of units

		T.N.	I.P.E.	N.E.	N.B.	Québec	Ontario	Man.	Sask.	Alberta	C.Bri.	Yukon	Ter.N-O.	Canada
Cuivre	lb.	13 232	---	29	19 646	310 690	554 523	148 242	20 789	---	708 543	21 587	1 669	1 798 950
Copper	$	8 441	---	18	12 533	198 205	353 750	94 570	13 262	---	452 015	13 771	1 064	1 147 629
Minerai de fer	T.	26 370	---	---	---	14 813	12 336	---	---	---	1 588	---	---	55 107
Iron ore	$	325 837	---	---	---	128 338	145 025	---	---	---	13 912	---	---	613 112
Zinc	lb.	20 125	---	---	403 045	311 710	895 739	137 576	26 660	---	303 244	252 654	374 544	2 725 297
Zinc	$	4 822	---	---	96 570	74 685	214 619	32 963	6 388	---	72 657	60 536	89 741	652 981
Fer refondu	T.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Iron remelt	$	---	---	---	---	41 423	---	---	---	---	---	---	---	41 423
Or	*Oz.*	*12*	---	---	5	482	902	48	26	---	200	4	252	1 930
Gold	$	1 166	---	---	501	46 468	86 930	4 601	2 517	---	19 280	386	24 262	186 111
Argent	Oz.	362	---	26	3 688	2 970	19 938	1 061	451	---	8 671	6 156	5 520	48 843
Silver	$	906	---	65	9 220	7 421	49 845	2 653	1 128	---	21 677	15 391	13 801	122 107
Niobium (Nb_2O_5)	Lb.	---	---	---	---	2 867	---	---	---	---	---	---	---	2 867
Niobium (Nb_2O_5)	$	---	---	---	---	3 720	---	---	---	---	---	---	---	3 720
Sélénium	lb.	---	---	---	---	370	90	105	33	---	---	---	---	598
Selenium	$	---	---	---	---	3 330	853	947	300	---	---	---	---	5 430
Molybdène	lb.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	27 450	---	---	27 450
Molybdenum	$	---	---	---	---	---	---	---	---	---	39 188	---	---	39 188
Nickel	lb.	---	---	---	---	800	391 916	140 559	---	---	2 000	2 541	---	537 816
Nickel	$	---	---	---	---	1 224	565 065	211 976	---	---	3 060	3 888	---	785 213
Cadmium	lb.	60	---	---	---	280	2 895	247	64	---	709	15	15	4 285
Cadmium	$	218	---	---	---	1 011	10 539	900	232	---	2 581	55	56	15 592
Plomb	lb.	12 998	---	644	79 454	2 188	24 883	124	---	---	201 802	227 499	222 136	771 728
Lead	$	2 098	---	104	12 824	353	4 016	20	---	---	32 570	36 718	35 853	124 556
Bismuth	lb.	---	---	---	57	2	13	---	---	---	18	---	---	90
Bismuth	$	---	---	---	283	12	61	---	---	---	88	---	---	444
Tellure	lb.	---	---	---	---	31	3	8	3	---	---	---	---	45
Tellurium	$	---	---	---	---	186	16	49	15	---	---	---	---	266
Cobalt	lb.	---	---	---	---	---	3 126	779	---	---	41	---	---	3 946
Cobalt	$	---	---	---	---	---	9 125	2 425	---	---	117	---	---	11 667
Amiante	T.	80	---	---	---	1 648	34	---	---	---	113	99	---	1 974
Asbestos	$	13 950	---	---	---	185 170	3 850	---	---	---	23 182	14 849	---	241 001
Bioxyde de titane	T.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Titanium dioxide	$	---	---	---	---	46 318	---	---	---	---	---	---	---	46 318
Tourbe	T.	---	---	8	100	165	15	24	6	12	60	---	---	390
Peat	$	---	---	365	4 000	5 850	675	920	255	390	2 400	---	---	14 855
Quartz	T.	---	---	---	---	840	1 230	400	157	---	50	---	---	2 800
Quartz	$	370	---	30	---	4 550	3 360	1 200	140	350	250	---	---	10 250

ANNEXE/*APPENDIX* (Suite/*Cont'd*)

		T.N.	I.P.E.	N.E.	N.B.	Québec	Ontario	Man.	Sask.	Alberta	C.Bri.	Yukon	Ter.N-O.	Canada
Chaux	T.	---	---	---	---	316	1 228	---	---	132	47	---	---	1 826
Lime	$	---	---	---	630	4 264	19 036	1 228	---	2 385	878	---	---	28 421
Dolomie magnésitique et brucite	T.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnesitic dolomite and brucite	$	---	---	---	---	3 100	---	---	---	---	---	---	---	3 100
Pierre	T.	300	---	1 100	1 900	44 700	32 700	700	---	200	3 900	---	---	85 500
Stone	$	700	---	2 700	3 200	49 300	41 800	1 400	---	900	7 000	---	---	107 000
Soufre (gaz)	T.	---	---	---	33	64	394	---	---	---	251	---	---	742
Sulphur (gas)	$	---	---	---	426	826	5 126	---	---	---	3 263	---	---	9 641
Stéatite, talc pyrophillitte	T.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	110
Steatite, talc pyrophyllite	$	452	---	---	---	1 180	530	---	---	---	---	---	---	2 162
Gaz naturel	Mpc.	---	---	---	84	198	9 450	---	68 900	2 550 474	486 033	---	37 271	3 152 410
Natural gas	$	---	---	---	42	28	4 064	---	9 000	405 813	58 922	---	4 286	482 155
Ciment	T.	---	---	---	---	3 449	4 111	594	205	1 006	947	---	---	10 884
Cement	$	3 167	---	5 290	4 878	63 798	82 216	15 438	6 353	25 161	21 793	---	---	228 094
Sable et gravier	T.	5 500	1 600	10 000	7 600	45 000	78 000	13 700	8 000	20 600	38 000	---	---	228 000
Sand and gravel	$	6 900	1 200	10 000	5 000	23 000	65 000	13 800	4 400	18 200	40 000	---	---	187 500
Produits d'argile *Clay products*	$	210	---	1 991	774	9 133	33 624	973	1 901	4 572	4 817	---	---	57 995
Autres substances* *Others substances**	$	7 914	---	41 939	5 763	147**	80 146	18 851	453 200	2 289 737	171 229	---	1 245	3 070 171
Total/*Total*	$	377 151	1 200	62 502	156 644	903 040	1 779 271	404 914	499 091	2 747 508	990 879	145 594	170 308	8 238 102

* Pétrole, charbon, potasse, uranium, etc./*Petroleum, coal, potash, uranium, etc.*
** Pyrite/*Pyrite*

Source: Production minérale du Canada, calcul préliminaire, 1973; Statistique Canada; catalogue 26-202 annuel.
Canada's mineral production, preliminary estimate, 1973; Statistics Canada; catalogue 26-202 annual.

PRÉPARÉ PAR LE SERVICE DE RÉVISION TECHNIQUE POUR:
L'EDITEUR OFFICIEL DU QUÉBEC